



Universidad Nacional de Costa Rica

Facultad de Ciencias Sociales

Escuela de Economía

“Formación de capital humano como potenciador de la atracción de Inversión Extranjera Directa en Costa Rica: Un análisis nacional con aportes territoriales desde la Región Chorotega (2011–2024)”

Modalidad de graduación:

Proyecto de graduación

Sustentantes:

Aleynerth Areas Quintana

Mariane Rodríguez Garro

Campus Omar Dengo, Heredia.

Junio, 2025.



Universidad Nacional de Costa Rica

Facultad de Ciencias Sociales

Escuela de Economía

“Formación de capital humano como potenciador de la atracción de Inversión Extranjera Directa en Costa Rica: Un análisis nacional con aportes territoriales desde la Región Chorotega (2011–2024)”

Modalidad de graduación:

Proyecto de graduación

Informe Final de Graduación sometido a consideración del Tribunal Examinador para optar por el grado de Licenciatura en Economía.

Sustentantes:


Aleynerth Areas Quintana

Mariane Rodríguez Garro

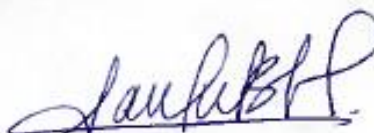
Campus Omar Dengo, Heredia.

Junio, 2025.





Dr. Rafael Díaz Porras
Representante del Decanato
-Quien preside-
Facultad de Ciencias Sociales

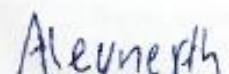

Dr. Andrey Valenciano Salazar
Director
Escuela de Economía


M.Sc. Laura Barahona Carmona
Tutora


M.Sc. Christian González Hernández
Asesor


M.Sc. Oscar Barrantes Víquez
Asesor


Mariane Rodríguez Garro
Postulante


Aleynerth Areas Quintana
Postulante

Índice de Contenido

Índice de Contenido.....	i
Índice de Tablas	iii
Índice de Figuras.....	iv
Siglas y Acrónimos	vi
Introducción	1
Capítulo 1. Generalidades de la Investigación	4
1.1. Antecedentes.....	4
1.2. Justificación y planteamiento del problema	15
1.2.1 Delimitación espaciotemporal.....	18
1.2.2 Relevancia de la investigación	18
1.2.3 Pertinencia de la investigación.....	20
1.2.4 Relación con el desarrollo	21
1.2.5 Pregunta problema de la investigación	21
1.3. Objetivos de la investigación	23
1.3.1 Objetivo general	23
1.3.2 Objetivos específicos	23
Capítulo 2: Marco Teórico	24
2.1. Teorías sobre el capital humano	24
2.2. Teorías sobre IED.....	26
2.3. Teoría de enfoque territorial.....	33
Capítulo 3: Marco Metodológico.....	36
3.1 Enfoque de investigación	36
3.2 Tipo de investigación	37
3.3 Universo de la investigación.....	39
3.3.1 Sujetos y fuentes de información.....	39
3.3.2 Población o Muestra, conjunto investigado, u otros	41

3.4	Técnicas e instrumentos de investigación.....	43
3.5	Alcances y Limitaciones	57
3.6	Matriz Metodológica: definición conceptual y operacional de las variables.....	60
3.7	Cronograma: identificación de fases, actividades, plazos y responsables.....	68
Capítulo 4: Análisis e interpretación de datos		71
4.1	Resultados vinculados al objetivo específico 1: contextualización nacional y regional: capital humano e IED	71
4.1.1	Inversión extranjera directa: contextualización nacional	71
4.1.2	Formación de capital humano: contextualización nacional.....	76
4.1.3	Inversión extranjera directa: aproximación a la dinámica regional Chorotega	79
4.1.4	Formación de capital humano: aproximación a la dinámica regional Chorotega	81
4.2	Resultados vinculados al objetivo específico 2: relación entre la formación de capital humano y la IED	85
4.3	Resultados vinculados al objetivo específico 3: oportunidades, factores estructurales y desafíos para la atracción de inversión extranjera directa	91
4.3.1	Oportunidades, factores estructurales y desafíos según el contexto nacional y regional	91
4.4	Resultados vinculados al objetivo específico 4: recomendaciones para la atracción de IED mediante la formación de capital humano como potenciador de la competitividad nacional y regional.....	101
Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones		105
5.1.1	Conclusiones vinculadas al objetivo específico 1: contextualización nacional y regional: capital humano e IED	105
5.1.2	Conclusiones vinculadas al objetivo específico 2: relación entre la formación de capital humano y la IED	106
5.1.3	Conclusiones vinculadas al objetivo específico 3: oportunidades, factores estructurales y desafíos para la atracción de inversión extranjera directa	108

5.1.4 Conclusiones vinculadas al objetivo específico 4: recomendaciones para la atracción de IED mediante la formación de capital humano como potenciador de la competitividad nacional y regional.....	109
5.2.1 Recomendaciones vinculadas al objetivo específico 1: contextualización nacional y regional: capital humano e IED	110
5.2.2 Recomendaciones vinculadas al objetivo específico 2: relación entre la formación de capital humano y la IED	111
5.2.3 Recomendaciones vinculadas al objetivo específico 3: oportunidades, factores estructurales y desafíos para la atracción de inversión extranjera directa	112
5.2.4 Recomendaciones vinculadas al objetivo específico 4: recomendaciones para la atracción de IED mediante la formación de capital humano como potenciador de la competitividad nacional y regional	113
5.3 Futuras líneas de investigación	114
Referencias	116
Anexos	131
Anexo I. Modelo MCO fallido para el análisis puntual de la Región Chorotega	131
Anexo II. Prueba de estacionariedad de las series del modelo de cointegración.....	131
Anexo III. Prueba de estacionariedad sobre primeras diferencias	131
Anexo III. Modelo MCO mediante en método Engle-Granger.....	132
Anexo IV. Selección del rezago óptimo para el modelo ECM	132
Anexo V. Prueba de estacionariedad sobre los residuos del MCO para la prueba de cointegración	133
Anexo VI. Modelo ECM de la prueba de cointegración	133
Anexo VII. Resultado de las pruebas de robustez	133
Anexo VIII. Guía para entrevistas semiestructuradas	134

Índice de Tablas

Tabla 1. Costa Rica: Cantidad de personas por nivel de instrucción completo, trimestral, 2011-2024. (Valores absolutos).....	46
--	----

Tabla 2. Costa Rica: Total, de inversión directa en la economía declarante, por régimen y trimestre, en millones de dólares, 2011-2024. (Valores absolutos)	48
Tabla 3. Resultados: Prueba Dickey-Fuller Aumentada para comprobar estacionariedad sobre la IED y el capital humano (EC). (Estadístico de prueba y p-valor)	86
Tabla 4. Resultados: Prueba Dickey-Fuller Aumentada para comprobar estacionariedad sobre primeras diferencias de la IED y el capital humano (EC). (Estadístico de prueba y p-valor).....	86
Tabla 5. Resultados: Modelo MCO para IED y capital humano (EC), 2011-2024.....	87
Tabla 6. Resultados: Modelo ECM para IED y capital humano, 2011-2024	88
Tabla 7. Resultado: Pruebas de autocorrelación y heterocedasticidad sobre los residuos del modelo ECM, 2011-2024.....	90
Tabla 8. Costa Rica: Inversión Extranjera Directa, flujos de entrada por motivación, 2011-2024. (Millones de dólares)	91
Tabla 9. Costa Rica: Desafíos que enfrentan las empresas para ocupar vacantes respecto a las características del capital humano. (Porcentaje).....	94
Tabla 10. Costa Rica: Cargas sociales, porcentaje de contribución, según ubicación de la empresa, 2024. (Porcentaje)	96
Tabla 11. Costa Rica: Principales coincidencias en las opiniones profesionales sobre la formación de capital humano como potenciador de la atracción de IED.....	100

Índice de Figuras

Figura 1. Costa Rica. Índice de años de escolaridad, 2010-2020. (Años promedio de escolaridad)	9
Figura 2. Costa Rica. Comportamiento de la inversión extranjera directa, por trimestre, 2011-2024. (Miles de millones).....	72

Figura 3. Costa Rica. IED entrante, según régimen, 2011-2024. (Porcentaje)	73
Figura 4. Costa Rica. País de origen de la IED entrante, 2011-2024. (Porcentaje).....	73
Figura 5. Costa Rica. Inversiones entrantes por sector, según actividad económica, 2011-2024. (Porcentaje)	75
Figura 6. Costa Rica. Población total, de 5 años o más, por nivel de instrucción, 2011-2024. (Valores absolutos).....	76
Figura 7. Costa Rica. Nivel de instrucción de la población, de 5 años o más, según zona de residencia, 2011-2024. (Porcentaje)	77
Figura 8. Costa Rica. Inversión extranjera directa anual, por zona, 2018-2024. (Millones de dólares).....	79
Figura 9. Región Chorotega. Nivel educativo de la población, por grado académico alcanzado, 2024. (Porcentaje)	82
Figura 10. Región Chorotega. Número de graduados, por área de especialización de la población, 2024. (Valores absolutos).....	84
Figura 11. Costa Rica. Medidas con mayor consenso para fortalecer la atracción de IED mediante el capital humano. (Porcentaje).....	103

Siglas y Acrónimos

ADF: Dickey-Fuller Aumentada (ADF, por sus siglas en inglés).

BCCR: Banco Central de Costa Rica

CAGR: Tasa de crecimiento anual compuesta

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CINDE: Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo

COMEX: Ministerio de Comercio Exterior

CONAPE: Comisión Nacional de Préstamos para Educación

CONARE: Consejo Nacional de Rectores

ECE: Encuesta Continua de Empleo

ECM: Modelo de corrección de errores

ENADEL: Encuesta Nacional de Demanda Laboral

GAM: Gran Área Metropolitana

ICE: Instituto Costarricense de Electricidad

ICT: Instituto Costarricense de Turismo

IED: Inversión Extranjera Directa

INA: Instituto Nacional de Aprendizaje

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

MCO: Mínimo Cuadrado Ordinario

MEP: Ministerio de Educación Pública

MIDEPLAN: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

ODCE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

OBTUR: Observatorio de Turismo, Migraciones y Desarrollo Sostenible de la Región Chorotega

PIB: Producto Interno Bruto

PROCOMER: Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica

SINEFOTEP: Sistema Nacional de Educación y Formación Técnica Profesional

STEM: Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*, por sus siglas en inglés)

TFG: Trabajo final de graduación.

Dedicatoria

A Dios toda la gloria.

*A mi papá, mi mamá y mi hermano,
pilares fundamentales de mi vida.*

A ellos, este logro les pertenece.

Mariane.

A mi familia,

mi mayor fuente de inspiración.

Aleynerth.

Agradecimientos

*En primera instancia, agradezco a Dios, por permitirme finalizar este proceso.
A mis padres, Martín y Mayela, por creer en mí, por sus oraciones constantes, por su apoyo
para alcanzar mis metas y por acompañarme en cada paso con amor incondicional.*

*A mi hermano, Christopher, por ser mi motivación diaria y por aplaudir más fuerte que
nadie, para que no notara a quienes no lo hacían.*

*A Laura Barahona, quien ha sido en todo momento fuente de inspiración, por
acompañarme en este proceso con una entrega profunda y generosa.*

*A Cristian González, Óscar Barrantes y José Francisco Pacheco, por sus valiosos aportes y
paciente orientación.*

*A mis amigos y todas las personas que, de una u otra forma, estuvieron a mi lado en este
camino de aprendizaje: gracias por todo.*

Mariane.

*A mi familia, por su apoyo constante y su amor.
A todos los profesores que contribuyeron en el proceso, por compartir su conocimiento con
paciencia y dedicación.*

A mis amigos, por su compañía y por estar presentes en los momentos más importantes.

A todos, gracias.

Aleynerth.

Introducción

En el panorama histórico de Costa Rica, la inversión extranjera directa (IED) ha desempeñado un papel importante en el crecimiento económico reflejando una transformación profunda en el entorno productivo del país, no obstante, enfrenta desafíos estructurales que impiden el desarrollo de todas sus potencialidades, en especial, en regiones como la Chorotega. De acuerdo con Monge (2023), esta región presenta altos niveles de desempleo y pobreza extrema, lo cual cuestiona la efectividad de su modelo de desarrollo, históricamente basado en el turismo y la IED orientada al desarrollo inmobiliario.

Barboza y Díaz (2023) destacan que las estrategias actuales no han logrado satisfacer las necesidades de generación de empleo de calidad ni han impulsado un desarrollo equitativo y sostenido para la población en torno a la IED.

Ante este escenario, surge la necesidad de replantear el enfoque de atracción de IED, explorando sectores con mayor potencial de encadenamientos productivos y valor agregado, como aquellos intensivos en capital humano. Este replanteamiento resulta especialmente pertinente ante el creciente interés de empresas por establecer operaciones fuera del Gran Área Metropolitana (GAM) como lo ha señalado la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE) (2021).

Datos del Ministerio de Comercio Exterior (2023) muestran que el 51% de las inversiones extranjeras en el país se concentran en zonas francas, mientras que sectores como el turismo y el inmobiliario representan apenas el 6% y 8% respectivamente. Esto refleja una clara preferencia de los inversionistas por entornos con disponibilidad de capital humano calificado, lo que resalta la importancia estratégica de invertir en la formación y fortalecimiento del talento local. A su vez, este enfoque refuerza el papel de la educación como pilar del desarrollo social y económico, especialmente en regiones que históricamente han estado rezagadas. Así, la formación de capital humano no solo representa una herramienta para aumentar la competitividad nacional, sino también un mecanismo para reducir brechas territoriales y promover la inclusión productiva.

En este contexto, el objetivo general del presente estudio es evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio. Para ello, se contextualiza la situación nacional y regional en torno a estos dos ejes, se valora su vinculación directa, y se identifican factores estructurales, oportunidades y desafíos que influyen en la capacidad del país y de la región para atraer inversión extranjera. Finalmente, se formulan recomendaciones estratégicas orientadas a fortalecer la formación de capital humano como un mecanismo clave para potenciar la competitividad y la atracción de IED, tanto a nivel nacional como en el contexto específico de la Región Chorotega.

El capítulo uno de este trabajo establece las generalidades de la investigación, delimitando su contexto, objetivos, relevancia y justificación. Asimismo, se plantean el problema de investigación y las preguntas guía que orientan el estudio, haciendo énfasis en la necesidad de descentralizar los flujos de inversión y atender las particularidades de regiones periféricas como la Chorotega. Se destacan también los antecedentes empíricos que evidencian la importancia del capital humano en la atracción de IED, especialmente en sectores basados en ciencia, tecnología e innovación. Este planteamiento es respaldado por organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que subrayan la urgencia de mejorar la calidad del sistema educativo y la pertinencia de la formación técnica como base para el desarrollo sostenible y la reducción de desigualdades.

El segundo capítulo desarrolla el marco teórico, presentando las teorías, modelos y conceptos que sustentan el análisis, incluyendo la teoría centro-periferia de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la teoría del capital humano, los modelos de crecimiento endógeno, el paradigma ecléctico de Dunning y el modelo de ventaja competitiva de Porter. Estas aproximaciones permiten comprender la IED desde diferentes perspectivas y vincularla con el capital humano como factor estratégico de localización.

El tercer capítulo aborda la metodología del estudio, definiendo el enfoque de investigación, el diseño metodológico, la delimitación del universo y las fuentes de información. También se describen las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección y análisis de datos, así como la matriz metodológica que operacionaliza las variables y detalla el cronograma de ejecución.

En el cuarto capítulo se analizan las condiciones específicas nacionales y regionales en relación con la formación de capital humano y la captación de IED. Este análisis incluye una revisión de indicadores clave, la identificación de barreras y oportunidades, y una evaluación de la correlación entre el nivel de capital humano y los flujos de inversión. Asimismo, se exploran los factores que inciden en la capacidad de atracción de inversión a nivel nacional y regional, lo anterior para culminar formulando recomendaciones que para promover la capacidad de atraer IED mediante estrategias de desarrollo del capital humano.

Finalmente, el estudio concluye con una sistematización de los hallazgos y presenta recomendaciones prácticas orientadas a la formulación de políticas públicas, programas de formación profesional y estrategias de atracción de inversión adaptadas al contexto territorial. Se destacan tanto las fortalezas como las áreas de mejora, con el objetivo de potenciar el desarrollo económico a nivel nacional y una distribución más equitativa de la IED en el país, principalmente hacia la Región Chorotega.

Capítulo 1. Generalidades de la Investigación

1.1. Antecedentes

El panorama histórico de la IED en Costa Rica refleja una evolución marcada por cambios estructurales en la economía nacional y en su inserción en los mercados internacionales. Desde una perspectiva histórica, el Programa Estado de la Nación (2005) utiliza un enfoque descriptivo y cronológico para analizar las distintas etapas de atracción de IED. Su metodología se basa en el análisis documental y de fuentes estadísticas institucionales, sin incorporar modelos causales ni métodos econométricos. Este enfoque le permite identificar cuatro oleadas de IED en el país, desde la orientación primaria-exportadora del siglo XX hasta la actual especialización en servicios y manufactura avanzada. Aunque ofrece un valioso panorama de la transformación económica, su enfoque carece de un análisis crítico profundo sobre los efectos territoriales y sociales diferenciados de la IED.

De manera similar, el informe "Incentivos públicos de nueva generación para la atracción de inversión extranjera directa (IED) en Centroamérica" de Martínez (2015), estudia bajo una perspectiva normativa y orientada a la formulación de políticas públicas, los regímenes de incentivos fiscales desde una óptica institucional. En el caso particular de Costa Rica, estos mecanismos han favorecido la creación de un entorno atractivo para la inversión extranjera, especialmente en sectores estratégicos como dispositivos médicos, servicios corporativos y tecnologías digitales, gracias a los beneficios con los que cuentan, tales como exenciones fiscales, facilidades aduaneras y beneficios administrativos. En el informe, aplica una metodología cualitativa de análisis documental y entrevistas a actores claves. Si bien este abordaje permite comprender la lógica detrás de los marcos normativos y sus implicaciones en la atracción de IED, el informe carece de un análisis empírico robusto sobre el efecto concreto en términos de equidad regional o desarrollo de capacidades locales, elementos cruciales para el presente trabajo.

Pese a los beneficios económicos que ha traído consigo la IED, resulta pertinente cuestionar si existe equidad en la distribución de estos y si el acceso a oportunidades de formación impulsadas por la IED no se ve obstaculizada por la concentración de zonas francas en el GAM, lo que podría limitar su verdadero efecto positivo de forma horizontal y vertical para el país. En este sentido, es esencial el diseño de políticas públicas más inclusivas que permitan extender y maximizar los beneficios a todo el territorio nacional.

Respecto a lo anterior, la CEPAL (2020) adopta un enfoque estructuralista para examinar los derrames de la IED sobre el desarrollo económico y tecnológico. A través del análisis comparativo regional, se identifican los sectores de alta tecnología como los más propensos a generar capacidades endógenas. Sin embargo, esta visión omite ciertos desafíos potenciales asociados a la IED, como una excesiva dependencia a sectores específicos, la exclusión de actores locales y los efectos ambientales que pueden ocasionar estas actividades en el país. A su vez, la CEPAL no profundiza en los obstáculos concretos que enfrentan las regiones periféricas, como la del presente caso de estudio, para aprovechar tales beneficios, lo cual limita la aplicabilidad de sus recomendaciones en contextos con menor capital humano.

Dichas afirmaciones no consideran la centralización de las operaciones, por tanto, es útil citar el estudio realiza por Mora (2022), que, desde un enfoque cuantitativo, utiliza análisis estadístico para evidenciar la concentración de empresas extranjeras en el GAM, identificando una brecha importante entre la oferta formativa en carreras de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) y las necesidades del mercado. Aunque sus hallazgos son relevantes, el estudio no propone una estrategia metodológica para abordar esta brecha ni examina el rol del sistema educativo a nivel nacional, mucho menos ahonda en las implicaciones para las regiones más rezagadas.

En consecuencia, y considerando los enfoques actuales sobre la atracción de IED, el presente trabajo final de graduación (TFG) proporciona una noción más clara de las necesidades y acciones que deben tomar las periferias de Costa Rica, en especial, la Región Chorotega, para lograr aumentar su capacidad de atracción de IED mediante la mejora en

la formación de capital humano orientado a suplir la demanda del mercado laboral de las empresas de inversión extranjera, reconociendo los principales factores que buscan estas y algunos mecanismos para potenciar el nivel educativo en áreas de ciencia y tecnología.

De acuerdo con lo anterior, diversos estudios revisados coinciden en resaltar el papel del capital humano en la atracción de IED, aunque desde enfoques variados. Por ejemplo, Martínez y Hernández (2012) emplean un enfoque teórico institucionalista que destaca la importancia de los vínculos entre empresas locales y multinacionales para la transferencia de tecnología. Sin embargo, su estudio carece de validación empírica que muestre la efectividad real de estas conexiones. Además, no abordan los posibles efectos excluyentes que la IED podría tener sobre las empresas nacionales, ni las limitaciones estructurales que impiden que las sinergias se materialicen en contextos de desigualdad.

Por otra parte, la CEPAL (2012) señala que los derrames generados por la IED están fuertemente influenciados por las características de las empresas transnacionales. En particular, aquellas que operan en sectores de alta tecnología y desarrollan actividades de investigación y desarrollo suelen tener un mayor efecto en la creación de capacidades, la difusión tecnológica y el aumento de la productividad. No obstante, cabe cuestionar en qué medida estas transferencias de conocimiento realmente se traducen en un desarrollo significativo del capital humano local, dado que existe la posibilidad de que algunas empresas prioricen la contratación de mano de obra barata, relegando a la población a puestos poco calificados y precarios y limitando así el desarrollo de habilidades e innovación.

La teoría económica ya ha señalado con anterioridad la importancia del capital humano para impulsar resultados exitosos en la productividad de una economía, sin embargo, deben contemplarse nuevos factores como la innovación, la revolución 4.0 y la necesidad de políticas públicas que promuevan la atracción de dichas inversiones para fortalecer los sectores productivos. Respecto a lo anterior, Pedroza y Villalobos señalan:

Se ha centrado la atención en la educación superior, quizá se deba a la necesidad de aumentar la competitividad en los mercados y la redistribución constante de los

ingresos, lo cual está ligado al aumento de conocimientos, habilidades y nivel de capacitación de la fuerza laboral, dicho de otro modo, el aumento de la competitividad y productividad industrial va más allá de la adopción de nueva tecnología, se necesitan individuos más preparados y creativos que sean capaces de innovar los procesos productivos, para ello se hace necesaria la inversión en capital humano, como un elemento importante para no caer en el rezago. (2009, p.298)

Pedroza y Villalobos (2009) abordan la importancia del capital humano desde una perspectiva funcionalista, vinculando educación, innovación y competitividad. Su trabajo es principalmente conceptual, apoyado en revisión bibliográfica, por lo que su aplicabilidad empírica queda limitada. El enfoque subraya correctamente la necesidad de preparar una fuerza laboral calificada, pero no analiza las barreras estructurales que impiden esa preparación en contextos de economías en desarrollo como la costarricense y tampoco se profundiza en las disparidades intraterritoriales existentes.

La capacidad de la IED para generar efectos positivos en la economía costarricense (difusión tecnológica, el aumento de la productividad y la creación de nuevas capacidades) está condicionada por el nivel de calificación del capital humano. Por lo tanto, resulta esencial contar con un sistema educativo alineado con las necesidades del mercado laboral que aborde áreas de aprovechamiento para impulsar el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos. De acuerdo con Alfaro y Castillo (2012) y Rojas (2012), al potenciarse la innovación será necesario reforzar la cualificación de la mano de obra; coinciden, por tanto, en destacar la desarticulación entre el sistema educativo y las demandas del mercado, utilizando enfoques descriptivos apoyados en indicadores nacionales e internacionales. Aunque estos trabajos evidencian la desconexión entre oferta educativa y demanda laboral, no desarrollan análisis cuantitativos robustos, ni evalúan el efecto específico del fenómeno en estudio, lo que deja un vacío de conocimiento por abordar.

Los autores también señalan que existe una importante brecha en la composición de graduados y graduadas por área de especialización, en tanto hay una fuerte preferencia por

carreras sociales y una menor tasa de graduación de ingenierías y ciencias informáticas. Estas deficiencias reducen el atractivo del país como destino para empresas de alta tecnología e impide el desarrollo de redes de proveedores locales, afectando especialmente a las regiones periféricas, dado que Costa Rica ha transitado de una economía basada en productos primarios hacia una centrada en servicios y manufactura de alto valor agregado.

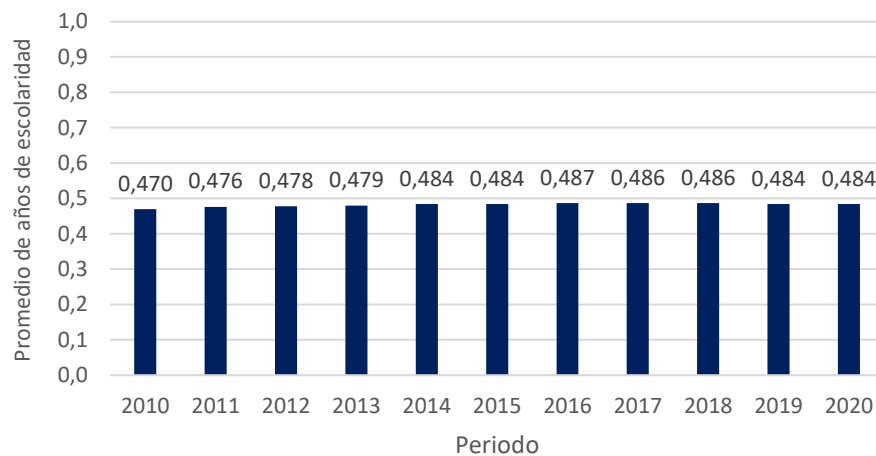
Incluso, como mencionan Gómez et al. (2020), respecto a los determinantes de la inversión extranjera directa en América Latina, una elevada proporción de empleo en el sector agrícola se asocia negativamente con los flujos de IED, lo cual indica que los inversionistas tienden a favorecer economías con una estructura laboral más diversificada y un mayor desarrollo industrial. En este contexto, resulta importante un capital humano capacitado en educación y formación técnica con el fin de disminuir la dependencia del sector primario y fomentar la transición hacia actividades productivas de mayor valor agregado, lo que a su vez podría incrementar la competitividad del país como destino de inversión extranjera.

Respecto a lo anterior, el enfoque de estudio basado en el gasto público en educación no necesariamente refleja la calidad de la educación proporcionada, pues es posible que el gasto público sea suficiente, pero si la calidad de la educación es baja, el sistema educativo no podrá preparar adecuadamente a los trabajadores para las demandas de las empresas intensivas en conocimiento. Así, más allá del monto invertido en educación, se requiere mejorar la calidad y pertinencia del sistema educativo para garantizar una formación que responda efectivamente a los requerimientos del mercado (Alfaro y Castillo, 2012).

Por eso, de acuerdo con Rojas (2012), se recomienda aumentar el número de estudiantes en carreras STEM y fortalecer la educación doctoral. Pero no basta solo con el sistema educativo; también es necesario desarrollar habilidades blandas como liderazgo, pensamiento crítico, idiomas y trabajo en equipo. En esta línea, la orientación vocacional debe estar alineada con las necesidades del mercado laboral para guiar mejor a los estudiantes hacia áreas con mayor demanda

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2021) elabora el Índice de Años de Escolaridad, el cual refleja el promedio de años de educación formal que las personas han completado. Este indicador es esencial para entender el nivel de capital humano en una región, ya que la educación está estrechamente vinculada al desarrollo económico, la productividad laboral y la competitividad global.

Figura 1.
Costa Rica. Índice de años de escolaridad, 2010-2020.
(Años promedio de escolaridad)



Nota: elaboración propia con información del Atlas de Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica, 2024.

Para Costa Rica, desde 2010 hasta 2016, se observa un aumento constante en el Índice de Años de Escolaridad, el cual mostró una variación de aproximadamente un 3.6%. Este aumento es relevante, ya que indica una mejora en el acceso y la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo, lo que refleja los esfuerzos realizados en mejorar la cobertura y calidad del sistema educativo, las políticas de inversión en educación, la expansión de programas de educación secundaria y superior, así como las iniciativas para reducir la deserción escolar.

No obstante, según el Programa Estado de la Nación (PEN), la escolarización promedio de la población muestra una disminución a partir del 2017, lo cual podría estar relacionado con varios factores, como el contexto económico, los cambios en la política educativa o choques externos como la crisis sanitaria del 2020. De hecho, el Noveno Informe del Estado

de la Educación advierte que la pandemia de COVID-19 tuvo un efecto disruptivo en los sistemas educativos a nivel mundial, afectando la continuidad y la calidad de la educación.

Además, se indica que el sistema educativo costarricense atraviesa su peor crisis desde los años ochenta, agudizada por la pandemia. Entre 2018 y 2021, el llamado “apagón educativo” afectó a varias generaciones de estudiantes: en primaria, muchos niños tienen dificultades para leer y escribir correctamente, y en secundaria, los resultados de las pruebas FARO 2021 revelan un bajo desempeño en Matemáticas, Ciencias y Lectura. Incluso, muchos estudiantes avanzan de grado sin haber adquirido los conocimientos básicos. Aunado a lo anterior, señala que el sistema educativo presenta una baja tasa de graduación universitaria y fuertes desigualdades regionales y socioeconómicas. En 2021, solo el 30.3 % de las personas entre 25 y 34 años había completado estudios superiores, en comparación con el promedio del 47.1 % en países de la OCDE. Aunque se han logrado avances, la brecha con estas naciones continúa ampliándose. Entre los principales factores que limitan la graduación se encuentran: reprobación en carreras STEM, la necesidad de trabajar mientras se estudia, deficiencias en la preparación desde la secundaria y una oferta académica desconectada de las necesidades del país, especialmente en regiones periféricas (PEN, 2023).

Por último, el PEN (2023) identifica cuatro aspectos clave en torno a las desigualdades territoriales, primero, la mayoría del estudiantado universitario proviene de zonas urbanas y del GAM, mientras que en las regiones más alejadas la oferta académica es limitada. En segundo lugar, muchos estudiantes de estas zonas deben trasladarse al GAM para continuar sus estudios, lo que supone una carga económica considerable. Además, se observa que las sedes regionales suelen ofrecer programas tradicionales, con escasa presencia en áreas estratégicas como STEM, lo cual reduce las oportunidades de inserción laboral. Finalmente, se señala que la expansión de la cobertura educativa ha beneficiado, en mayor medida, a los sectores con mayores ingresos.

En resumen, la baja titulación universitaria en Costa Rica no se debe solo a problemas dentro del sistema educativo, sino también a la desigualdad social, a que la oferta educativa

está concentrada en pocas zonas y a que muchos estudiantes tienen que trabajar mientras estudian. Estas diferencias entre regiones y grupos sociales hacen que no todos tengan las mismas oportunidades de acceder y terminar la educación superior, lo que perpetúa la desigualdad.

Por su parte, la OCDE (2023) indica que, “las empresas tienen dificultades para llenar las vacantes, en especial en puestos técnicos y científicos, lo que puede poner en riesgo la capacidad de Costa Rica para continuar atrayendo inversión extranjera directa” (p.12). Este riesgo obedece a la limitada disponibilidad de talento humano altamente calificado, elemento clave para impulsar la transformación productiva y generar mayor valor agregado. La carencia de personal capacitado reduce la posibilidad de atraer nuevos proyectos de IED, especialmente en las regiones fuera de la GAM, donde las brechas en formación y capacitación son aún más marcadas.

Además, destaca la necesidad de enfocar los esfuerzos en ampliar el acceso a la educación superior para estudiantes provenientes de entornos vulnerables y con recursos limitados. Esto implica priorizar las regiones fuera del Gran Área Metropolitana (GAM), con el fin de promover una mayor equidad en las oportunidades de formación en todo el territorio nacional (OCDE, 2023).

Los estudios anteriores emplean un enfoque mixto, que combina análisis de indicadores educativos con entrevistas y recomendaciones de política. Estos informes identifican con claridad los desafíos del sistema educativo costarricense, en especial las disparidades regionales y las bajas tasas de graduación en carreras estratégicas. No obstante, abordan los problemas a nivel nacional sin desagregar suficientemente los retos particulares que enfrentan regiones como la Chorotega.

En cuanto al esquema nacional de desarrollo económico y la educación para el trabajo, Muñoz (2016) destaca que Costa Rica se ha convertido en un atractivo destino para las industrias cuya inversión extranjera directa ha sido de gran relevancia, por otra parte, su estudio revela que existe un alcance deficitario de la política pública y del esquema de desarrollo económico vigente. Si bien, el flujo de inversión extranjera mejora algunas

condiciones económicas y de empleabilidad en el país, hay una creciente desigualdad en la distribución de ingresos principalmente dada por áreas geográficas. Al respecto, el autor concluye que, la Región Central del país ostenta una mejor posición en desarrollo económico, generación de empleo y acceso a la educación, haciendo más evidente la brecha con otras regiones fuera de la GAM.

Según Moreira (2024), el nivel educativo es clave para atraer IED ya que las empresas buscan talento calificado para sus operaciones. Sin embargo, existen grandes diferencias educativas entre las regiones de Costa Rica, lo que limita que la IED se expanda más allá la GAM. Aunque la inversión extranjera ha crecido, sigue concentrada en la GAM, dejando rezagadas otras zonas. Las empresas valoran no solo la educación formal, sino también habilidades técnicas y blandas como idiomas, resolución de problemas, pensamiento crítico y comunicación. Aunado a lo anterior, las regiones fuera del GAM enfrentan retos importantes, como altas tasas de deserción en secundaria y poco acceso a la educación superior, lo que reduce su capacidad para atraer inversión. Por eso, es fundamental fortalecer la educación en estas zonas para cerrar brechas regionales y promover un desarrollo más equilibrado (Moreira, 2024).

Con respecto a las asimetrías territoriales, Vargas (2023) considera que la educación es un componente clave del capital humano, pero la situación de la Región Chorotega refleja estar por debajo de la media en la última década, lo que supone mayores dificultades para enfrentar los desafíos laborales y contribuir de manera significativa al desarrollo económico del país. Lo anterior, se convierte en elemento crucial para atraer inversión extranjera directa, ya que los inversores buscan regiones con una fuerza laboral educada y capacitada (E. Vargas, comunicación personal, 10 de octubre de 2023).

Estudios como los de Muñoz (2016), Moreira (2024) y Vargas (2023) adoptan una aproximación territorial al desarrollo económico, subrayando las desigualdades regionales en acceso a empleo, formación y calidad de vida. La mayoría de estos estudios se basan en análisis de datos secundarios y encuestas. Si bien logran evidenciar con claridad las disparidades, hacen falta estudios que conecten estas brechas territoriales con propuestas

de fortalecimiento del capital humano para mejorar la capacidad de atracción de IED para que sus beneficios lleguen hasta zonas periféricas.

En la misma línea, los análisis de Barboza y Díaz (2023) hacen uso de metodologías comparativas basadas en encuestas y datos de pobreza multidimensional para evidenciar las diferencias estructurales entre Chorotega y la Región Central. En términos de empleo, solo el 27% de los encuestados en la Región Chorotega reportaron contar con salario asignado, frente al 39% en la Región Central y el 31% a nivel nacional. Asimismo, el 92% de los trabajadores en la Región Chorotega tiene empleo permanente, en contraste con el 98% en la Región Central y el 96% a nivel nacional. Estas disparidades laborales se traducen en mayores índices de pobreza multidimensional: el 19% de la población de Chorotega se encuentra en esta condición, mientras que en la Región Central es del 10% y a nivel nacional del 14%. En cuanto a la pobreza extrema, afecta al 9% de la población, superando a la Región Central (5%) y la nacional (8%). Aunque sus resultados son contundentes, el estudio no profundiza en cómo estas desigualdades pueden ser revertidas a través de estrategias específicas de formación técnica o universitaria.

Estos hallazgos evidencian la necesidad urgente de enfrentar las disparidades regionales en empleo y condiciones de vida. Las limitaciones que presenta la Región Chorotega para alcanzar un mayor desarrollo refuerzan la importancia de diseñar políticas y estrategias focalizadas que mejoren su situación socioeconómica. En este contexto, la atracción de IED puede convertirse en una vía clave para generar empleo, aumentar los ingresos y reducir las brechas territoriales. Además, su impulso podría favorecer el acceso a mejores oportunidades educativas y contribuir al desarrollo económico de las regiones periféricas.

Según el Ministerio de Comercio Exterior (2023), la IED ha sido un motor clave para el desarrollo del país, permitiendo la atracción de nuevos proyectos, incluso en mercados no tradicionales. Lo anterior favoreció la creación de 22 000 empleos, redujo la tasa de desempleo y contribuyó a la reducción de la desigualdad laboral de género al asignar el 50% de las plazas a mujeres.

Benavides y Perdomo (2011) analizan la relación entre el desarrollo económico y la IED, incorporando el papel del capital humano en el caso de Colombia. Su estudio evidencia una correlación significativa entre la IED, el capital humano y el producto interno bruto per cápita, subrayando la importancia de fortalecer la educación como pilar para mantener la competitividad nacional. A pesar del aumento progresivo en la matrícula educativa, los autores advierten que la cobertura en educación terciaria sigue siendo baja en relación con la población total, debido principalmente a los altos costos de acceso. Esta barrera financiera limita el desarrollo del capital humano como factor estratégico de competitividad. Asimismo, destacan que esta problemática no es exclusiva de Colombia, ya que los elevados costos universitarios son una constante en muchos países, afectando la capacidad de aprovechar plenamente los beneficios de la IED a largo plazo.

Continuando con una perspectiva internacional, estudios como los de Mamingi y Martin (2018), similar al abordaje de Benavides y Perdomo (2011), emplean modelos econométricos para evaluar el efecto de la IED sobre el desarrollo económico, incorporando variables como el capital humano y el producto interno bruto (PIB) per cápita. Estos trabajos ofrecen evidencia empírica sólida sobre la relación entre educación e inversión, pero están centrados en contextos distintos al costarricense. Aun así, sus hallazgos refuerzan la hipótesis de que la IED tiene un efecto más significativo cuando se complementa con políticas educativas y de infraestructura.

Adicionalmente, los autores advierten que la IED puede sustituir la inversión interna, lo que representa un desafío para las empresas locales al enfrentar competencia frente a las multinacionales. Por ello, subrayan la necesidad de valorar las implicaciones de política para que, las empresas locales puedan generar sinergias con las multinacionales. Es decir, los hallazgos del estudio sugieren que la IED por sí sola, no garantiza el desarrollo económico, por lo que debe ser complementada con medidas estratégicas que aseguren un desarrollo equitativo y duradero.

A partir de esta revisión, se identifica que gran parte de los estudios existentes sobre IED en Costa Rica comparten un reconocimiento del papel central del capital humano para

potenciar sus beneficios. Sin embargo, la mayoría de estos estudios carecen de una visión territorializada que atienda a las realidades específicas de las regiones descentralizadas del país y no integran enfoques metodológicos que permitan vincular directamente la formación de capital humano con la atracción de IED. Por tanto, el presente estudio se enmarca en una visión interdisciplinaria que articula revisión documental, entrevistas a actores clave, análisis estadístico y econométrico con el fin de llenar dichos vacíos de conocimiento identificados.

1.2. Justificación y planteamiento del problema

Costa Rica se ha consolidado en las últimas décadas como un destino atractivo para la IED, gracias a su estabilidad política, ubicación estratégica y una creciente orientación hacia sectores de alta tecnología y servicios. Según el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2023), entre 2017 y 2019 el país experimentó un crecimiento sostenido en los flujos de IED, tendencia que, si bien se vio afectada por la pandemia de COVID-19, logró recuperarse, alcanzando niveles superiores al promedio registrado entre 2010 y 2019. Asimismo, Álvarez (2023) destaca que Costa Rica ha mantenido su atractivo como receptor de IED en sectores clave como tecnologías digitales, ciencias de la vida y servicios empresariales, incluso en contextos económicos difíciles.

No obstante, como señala Porras (2024), persisten obstáculos estructurales que limitan el desarrollo óptimo del país como destino de inversión. Entre estos se encuentran la necesidad de reducir la burocracia y mejorar la calidad del sistema educativo, con un enfoque más marcado hacia la innovación, el emprendimiento y la capacitación técnica, dichas limitaciones se hacen aún más evidentes al analizar las particularidades regionales.

En el caso de la Región Chorotega, Barboza y Díaz (2023) señalan que, pese a los avances en sectores como el turismo y la actividad inmobiliaria, la región no ha logrado consolidarse como un destino competitivo para nuevos flujos de IED. Este rezago económico se ve reflejado también en indicadores sociales como la pobreza, ya que, según Molina (2023), la pobreza en la región ha sido superior al promedio nacional. En 2021, mientras la pobreza

en la región central se ubicó en un 23%, en esta región alcanzó el 26%, incrementándose aún más en 2022.

Este estudio se posiciona teóricamente desde una visión estructuralista y multidimensional del capital humano, entendiendo que su formación no debe verse únicamente como un medio para incrementar la productividad individual, como plantea la teoría del capital humano clásica de Becker (1964), sino también como una herramienta estratégica para reducir disparidades regionales y potenciar ventajas de localización para la IED, en línea con los enfoques de crecimiento endógeno de Lucas (1988) y Romer (1990).

Desde esta perspectiva, el capital humano no se reduce a un insumo económico más, sino que constituye un activo estratégico que articula la innovación, el desarrollo tecnológico y la atracción de inversión. Por tanto, esta investigación parte de la premisa de que el fortalecimiento del capital humano en regiones periféricas puede actuar como un factor transformador, que contribuya no solo a la atracción de IED, sino también al cierre de brechas territoriales, alineando la política económica con una visión de desarrollo más equitativa y sostenible. Tal como lo evidencian Durán y Santos (2020), la distribución desigual de talento calificado limita el alcance territorial de los beneficios de la IED, haciendo indispensable una estrategia diferenciada que potencie las capacidades locales.

Aunado a lo anterior, inversionistas y empleadores otorgan gran valor a la formación de capital humano al elegir la ubicación de sus empresas. E. Vargas (comunicación personal, 10 de octubre de 2023), empresario con inversiones en distintas regiones del país, subraya que el nivel educativo de los oferentes resulta determinante para atraer nuevos proyectos. En este sentido, si bien Porras (2024) destaca la calidad profesional del talento costarricense, también advierte sobre la urgencia de mejorar tanto la infraestructura educativa como la pertinencia de los programas de formación, especialmente en regiones con limitadas oportunidades como la Región Chorotega.

Estas deficiencias impactan negativamente en los beneficios potenciales de la IED, particularmente en la generación de empleo de calidad. Piva y Calderón (2012) señalan que, si bien la IED puede generar empleo de forma sostenida, también impone mayores

exigencias sobre los perfiles laborales, incrementando la demanda de trabajadores con habilidades técnicas y profesionales avanzadas. Esto refuerza la necesidad de alinear la formación de capital humano con las demandas actuales del mercado.

Ante este panorama, se hace necesario analizar con mayor profundidad el efecto de la formación de capital humano en la atracción de IED ahondando en los principales aspectos deficientes identificados por estudios anteriores como los de la OCDE (2023) y el PEN (2024), además de brindar un especial énfasis a territorios que presentan rezagos estructurales como los señalados en la Región Chorotega por Barboza y Díaz (2023) en los antecedentes históricos. Comprender esta relación puede permitir la formulación de estrategias más eficaces para fortalecer el talento humano, aumentar la competitividad regional y promover un desarrollo económico más equitativo y sostenible, tanto a nivel nacional como local.

Por consiguiente, esta investigación no se limita a identificar correlaciones entre IED y capital humano, sino que aporta a la comprensión territorial y estructural del fenómeno a través de un análisis nacional con énfasis en la Región Chorotega y procura evidenciar cómo la formación de capital humano puede convertirse en un eje articulador del desarrollo económico.

Con base en lo anterior, a pesar del amplio reconocimiento en estudios anteriores sobre la importancia del capital humano en la atracción de IED, se observa una limitación metodológica recurrente en diversos estudios clave como los del Programa Estado de la Nación (2005), Martínez (2015), Pedroza y Villalobos (2009), Martínez y Hernández (2012), Alfaro y Castillo (2012), Rojas (2012), Muñoz (2016), Moreira (2024) y Vargas (2023), que, aunque ofrecen aportes significativos desde enfoques descriptivos, institucionales o teóricos, no incorporan herramientas cuantitativas o modelos econométricos que validen empíricamente la relación entre formación de capital humano y atracción de IED, por tanto, investigación contribuye a cerrar la brecha de conocimiento existente sobre dicha relación en Costa Rica. Este aporte se concreta mediante el desarrollo de una herramienta analítica que orienta la toma de decisiones en los ámbitos educativo, económico y territorial. Más

allá de resolver una problemática específica, los hallazgos abren nuevas líneas de análisis que vinculan el desarrollo humano, la política económica y la planificación territorial. Asimismo, permiten formular recomendaciones basadas en evidencia, con potencial de aplicación en territorios con condiciones estructurales similares, en particular en regiones rezagadas como la Chorotega.

A largo plazo, el fortalecimiento del capital humano no solo incrementa la competitividad y la atracción de inversión, sino que también sienta las bases para un desarrollo económico inclusivo y sostenido.

1.2.1 Delimitación espaciotemporal

El presente estudio se enfoca en evaluar el efecto de la formación de capital humano en la atracción de IED en Costa Rica para el periodo comprendido entre 2011 y 2024. Durante este lapso, la IED experimentó un notable aumento continuo, a excepción de 2020 (PROCOMER, 2023), mientras que, el Estado de la Educación y las condiciones socioeconómicas del país muestran estancamiento y ciertas dificultades para un pleno desarrollo (Monge, 2023), por lo tanto, resulta relevante contraponer ambas realidades con el objetivo de comprender la dinámica de la IED en relación con la formación del capital humano, y cómo esta interacción pudo contribuir con la dinamización del país durante el periodo analizado.

1.2.2 Relevancia de la investigación

De acuerdo con PROCOMER (2024), Costa Rica ha sido exitosa en la atracción de IED en los últimos años, lo que ha impulsado el desarrollo de sectores estratégicos y ha generado importantes oportunidades de empleo. No obstante, estos beneficios no se han distribuido de manera equitativa en todo el territorio nacional. En particular, la Región Chorotega continúa enfrentando serias dificultades para diversificar su economía, presentando indicadores de pobreza y empleo por debajo del promedio nacional.

En este contexto, García y López (2020) advierten que una de las posibles causas del rezago económico podría ser la brecha existente entre la oferta de mano de obra calificada

y las demandas del mercado. Esta desarticulación limita la capacidad tanto nacional como regional para integrarse efectivamente a los encadenamientos productivos que generan las nuevas inversiones. A nivel nacional, esta problemática cobra una dimensión estratégica: la formación de capital humano se perfila como un factor determinante para consolidar a Costa Rica como un destino competitivo y sostenible para la IED, especialmente en sectores emergentes y de alto valor agregado.

Pese a su importancia, el país carece de herramientas de medición que permitan cuantificar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de IED. Esta limitación se agudiza al intentar realizar análisis desagregados por región, debido a la escasa o nula disponibilidad de información. Esta falta de datos impide el diseño de políticas públicas y estrategias territoriales basadas en evidencia, y restringe el potencial del país para aumentar su competitividad.

En este sentido, la presente investigación adquiere especial relevancia al proponer una aproximación cuantitativa a dicha relación, desarrollando un instrumento que permita orientar de forma más efectiva la toma de decisiones, tanto en el ámbito público como en el privado. Esta herramienta puede convertirse en un insumo clave para la planificación y asignación de recursos dirigidos al fortalecimiento del capital humano, contribuyendo así a un entorno económico más dinámico, tanto a nivel regional como nacional.

Adicionalmente, mejorar la calidad de la formación del capital humano no solo facilitaría la inserción laboral y ayudaría a reducir el desempleo, sino que también incrementaría la competitividad territorial. La evidencia, tanto nacional como internacional, sugiere que las empresas extranjeras tienden a instalarse en entornos donde tienen acceso a talento altamente calificado, lo que otorga a las regiones con una fuerza laboral capacitada una ventaja estratégica en la atracción de inversiones (Porrás, 2024).

En síntesis, el principal aporte de este estudio radica en ofrecer una herramienta concreta para impulsar la competitividad mediante la formación de capital humano como mecanismo para atraer IED. Si bien el análisis parte de una perspectiva nacional, sus hallazgos tienen el potencial de ser replicables, en este caso en específico, se extrapolan las

conclusiones al caso de estudio de la Región Chorotega, contribuyendo así al desarrollo tanto a nivel nacional como regional.

1.2.3 Pertinencia de la investigación

Si bien Costa Rica ha sido exitosa en la atracción de IED, los sectores más dinámicos están especialmente vinculados a la demanda de mano de obra altamente calificada (Santa-Cruz y Delgado, 2022, p. 22). En un contexto en el que la competitividad resulta crucial para mantenerse como un destino atractivo, el país podría fortalecer su posicionamiento mediante una estrategia enfocada en la formación de capital humano. Por ello, comprender el papel que desempeña la calidad del capital humano en la atracción de inversiones es fundamental.

A partir de lo expuesto, esta investigación adquiere especial relevancia ante la ausencia de herramientas cuantitativas que analicen de forma directa la relación entre la formación de capital humano y los flujos de IED. Estudios previos, como los de Pedroza y Villalobos (2009) o Alfaro y Castillo (2012), se han centrado en enfoques conceptuales o descriptivos, sin avanzar hacia metodologías cuantitativas que permitan estimar la magnitud o dirección de dicha relación. En respuesta a esta limitación, el presente estudio propone una aproximación metodológica que posibilita examinar esta dinámica a nivel nacional y extrapolar sus hallazgos a territorios rezagados, como es el caso de la Región Chorotega, contribuyendo así a cerrar un vacío significativo en la literatura existente

Estudios como los del Programa Estado de la Nación (2005) y Muñoz (2016) reconocen la existencia de desigualdades regionales en el acceso a oportunidades educativas y económicas; sin embargo, no logran articular dichas disparidades con estrategias de desarrollo local orientadas a fortalecer el capital humano en regiones rezagadas, en consecuencia, esta investigación contribuye a superar las limitaciones actuales derivadas de la desconexión entre diagnóstico y formulación de políticas, señaladas por Muñoz (2016) y Mora (2022), al ofrecer una base empírica para el diseño de acciones fundamentadas en evidencia.

En este sentido, el estudio no solo fortalece la comprensión del fenómeno a nivel nacional, sino que también aporta insumos valiosos para el análisis territorial en la Región Chorotega, con el objetivo de reducir brechas regionales y avanzar hacia un desarrollo más equitativo.

1.2.4 Relación con el desarrollo

El presente estudio se sitúa en el marco de la contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) enfocado en tres aspectos principales: educación, crecimiento económico y equidad. En primer lugar, se alinea con el ODS 4: Educación de Calidad, al destacar la necesidad de fortalecer la infraestructura educativa y mejorar el acceso a programas formativos en áreas técnicas, científicas y de innovación, especialmente en regiones como la Chorotega. Estas acciones permiten preparar a las personas para insertarse en la economía del conocimiento, fomentando un desarrollo más inclusivo. Asimismo, la investigación se vincula con el ODS 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico, ya que el fortalecimiento del capital humano no solo mejora las condiciones de empleabilidad, sino que también incrementa la calidad y cantidad de oportunidades laborales, potenciando la competitividad y sostenibilidad del crecimiento económico. Por último, el estudio también aporta al ODS 10: Reducción de las Desigualdades, al proponer mecanismos que permiten cerrar brechas territoriales mediante la generación de capacidades locales. Al posicionar la formación de capital humano como un factor clave en la atracción de inversiones, se busca ampliar el acceso a oportunidades educativas y laborales en regiones históricamente rezagadas, contribuyendo a un desarrollo más equitativo y balanceado en todo el país.

1.2.5 Pregunta problema de la investigación

La pregunta central de investigación, que indaga sobre el efecto de la formación de capital humano en la capacidad de Costa Rica para atraer IED, reviste una gran importancia estratégica y económica. Al comprender cómo la formación de capital humano influye en la atracción de inversión extranjera, se puede obtener una visión integral de los factores que impulsan el crecimiento de la IED a nivel nacional y se pueden extrapolar recomendaciones

regionales para el caso en estudio. Con este fin, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo incide la formación de capital humano en la capacidad de Costa Rica para atraer Inversión Extranjera Directa?

Esta interrogante tiene como objetivo comprender y cuantificar la magnitud y dirección de la relación entre la formación de capital humano y la atracción de IED. En este sentido, se busca fortalecer la capacidad del país para atraer inversiones extranjeras, al mismo tiempo que se incide en el diseño de estrategias más eficaces para el desarrollo del capital humano, creando un entorno favorable tanto para la inversión como para el desarrollo económico y social de Costa Rica.

Sub-preguntas de investigación:

1. ¿Cómo se contextualiza la situación nacional en términos de formación de capital humano y atracción de IED y cuáles son las particularidades que presenta la Región Chorotega en este ámbito?
2. ¿Qué relación existe entre la formación de capital humano y la capacidad de atracción de IED?
3. ¿Cuáles son las principales oportunidades, factores estructurales y desafíos que condicionan la capacidad de atracción de IED en Costa Rica, y cómo se manifiestan estos en el caso de estudio de la Región Chorotega?
4. ¿Qué recomendaciones basadas en la evidencia se pueden proponer para fortalecer la atracción de IED a través de la formación de capital humano, considerando tanto la competitividad nacional como las particularidades de la Región Chorotega?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Contextualizar la situación nacional en cuanto a la formación de capital humano y la inversión extranjera directa, abordando paralelamente las características de la Región Chorotega.
2. Valorar cuantitativamente la relación entre la formación de capital humano y la inversión extranjera directa mediante un modelo de cointegración basado en la metodología de Engle-Granger.
3. Identificar las oportunidades, factores estructurales y desafíos, que condicionan la capacidad de atracción de inversión extranjera directa.
4. Formular recomendaciones orientadas a la atracción de inversión extranjera directa mediante la formación de capital humano como potenciador de la competitividad nacional y regional.

Capítulo 2: Marco Teórico

El presente capítulo tiene como objetivo proporcionar el referente conceptual y teórico necesario para abordar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de IED a nivel nacional, a la vez que proporciona un referente teórico para la extrapolación territorial. En este apartado, se presentarán y discutirán las teorías, conceptos y enfoques clave que sustentan la investigación.

2.1. Teorías sobre el capital humano

Becker (1964), postula que las inversiones en educación y desarrollo de habilidades son cruciales para elevar la productividad individual y, en consecuencia, impulsar el desarrollo económico de una nación. Sostiene que, al igual que las inversiones en capital físico, la educación y la formación aumentan las capacidades productivas de los individuos. Esta teoría es fundamental para entender cómo una fuerza laboral bien educada y calificada puede mejorar la competitividad de un país y atraer IED.

Aunado a lo anterior, resalta que el capital humano representa una forma de riqueza que no puede ser fácilmente replicada ni transferida, otorgándole un valor único en la economía global. Esto implica que los países que invierten en la educación y formación de su población pueden desarrollar ventajas comparativas en sectores que requieren alta especialización y conocimiento. Tal ventaja es particularmente atractiva para los inversores extranjeros que buscan entornos con capacidades productivas avanzadas y competencias específicas que favorecen la innovación y la eficiencia operativa (Becker, 1964).

Los modelos de crecimiento endógeno, promovidos por Lucas (1988) y Romer (1990), subrayan el papel central del capital humano y la innovación como motores internos del crecimiento económico. Lucas (1988) argumenta que el capital humano no solo mejora la productividad individual, sino que también genera externalidades positivas en toda la economía, aumentando la capacidad general para innovar y adoptar nuevas tecnologías.

Mientras que, Romer (1990) define el capital humano como la acumulación del esfuerzo que se ha dedicado en la formación y el esfuerzo integrado a la preparación posterior del

trabajador, además, señala que, debido a que la vida de los trabajadores es finita, es en la preparación que han adquirido para la producción de nuevas tecnologías que el capital humano puede crecer infinitamente, dado que, la tecnología producida continuará mejorando en el tiempo. Asimismo, apunta a que los países que posean un mayor stock de capital humano tendrán mayores tasas de crecimiento.

De acuerdo con estos modelos, los países que se enfocan en desarrollar su capital humano no solo fortalecen su competitividad interna, sino que también se convierten en destinos atractivos para la IED, que busca entornos que faciliten la innovación y el crecimiento tecnológico. Por lo tanto, estos modelos sugieren que la política económica debe priorizar el desarrollo del capital humano como una estrategia para atraer inversión extranjera y fomentar un crecimiento sostenible y a largo plazo.

A medida que se avanza en la comprensión del crecimiento económico, los aportes recientes a la teoría del capital humano, como los de Hernández (2002), amplían y profundizan la perspectiva sobre el papel crucial del capital humano en la economía. Hernández sostiene que la producción de capital humano es más o siquiera tan importante que la del capital físico, debido a que, la formación profesional adquirida mediante la práctica del trabajo es parte de la formación del capital humano, llegando a ser tan importante como la educación y preparación recibida por los trabajadores. (p.100)

En su estudio, Durán y Santos (2020) centran el análisis mediante la distinción de dos tipos de profesionales y su ubicación territorial, el primer grupo lo conforman profesionales formados en las áreas científico-tecnológicas más afines a los sectores productivos, el segundo grupo corresponde a profesionales con competencias en tecnologías digitales, mediante modelos estadísticos de autocorrelación espacial exploran la distribución de los profesionales en CITA y logran comprobar que existe disparidad entre las regiones del país, por lo que, se requiere impulsar las capacidades profesionales para potenciar un desarrollo territorial más inclusivo. Durán y Santos (2020) citando a Akin y Vlad, indican que:

La cantidad y calidad de talento calificado resulta doblemente apremiante en un país como Costa Rica que compite a nivel internacional por la atracción de IED de

contenido tecnológico por cuanto la relación positiva entre el nivel de educación y el flujo de IED, se acentúa en países de renta media. (p.73)

Esta visión refleja una evolución en la teoría económica que reconoce que la formación y el desarrollo continuos de la fuerza laboral son fundamentales para el crecimiento económico sostenible.

2.2. Teorías sobre IED

Para abordar de manera precisa el efecto de la formación del capital humano en la atracción de flujos de IED, es crucial profundizar en la dinámica del mercado laboral. Este mercado debe ser entendido como un entorno donde las capacidades de los individuos se encuentran con las necesidades de las empresas. En este sentido, la teoría económica neoclásica proporciona un marco sólido para analizar los elementos fundamentales del mercado laboral: la oferta de trabajo, la demanda de trabajo y los salarios, considerados como el precio del trabajo.

Según la teoría neoclásica, la demanda de trabajo por parte de las empresas y la oferta de trabajo por parte de los individuos operan de manera similar a la oferta y demanda de cualquier otro bien en un mercado competitivo. De la Cal et al. (2018) explican que el trabajo es visto como un factor de producción esencial. En este marco, la demanda de trabajo se refiere a las necesidades de las empresas para llevar a cabo su producción, mientras que la oferta de trabajo se compone de los individuos dispuestos a vender su capacidad laboral a cambio de salarios (p. 2).

Dentro del análisis neoclásico, se asume que la demanda de trabajo es decreciente: a medida que los salarios bajan, las empresas están dispuestas a contratar más trabajadores. Por otro lado, la oferta de trabajo es creciente: a medida que los salarios suben, más individuos estarán dispuestos a trabajar. Esta relación inversa entre la cantidad de trabajo demandada y los salarios, y la relación directa entre la cantidad de trabajo ofertada y los salarios, son fundamentales para entender cómo se determina el nivel de empleo y los salarios en el mercado laboral.

Desde una perspectiva neoclásica, la demanda de trabajo es vista como el conjunto de decisiones que los empresarios deben tomar respecto a su fuerza laboral. Isaza y Meza (2003), citando a Hamermesh (1993), describen que estas decisiones incluyen la contratación, los salarios y la capacitación. Para entender completamente cómo las empresas determinan la cantidad de trabajadores que necesitan, el tipo de habilidades que requieren y los salarios que están dispuestas a pagar, es necesario examinar los principios en los que se basan estas decisiones. La demanda de trabajo está influenciada por la elasticidad frente a diferentes variables: la elasticidad empleo-salario, que mide la respuesta de la demanda de trabajo a cambios en los salarios; la elasticidad cruzada, que mide la sensibilidad de la demanda de trabajo respecto a los precios de otros factores de producción; y la elasticidad empleo-producto, que evalúa cómo cambia la demanda de trabajo en respuesta a variaciones en el nivel de producción (Isaza y Meza, 2003, p. 40).

La diversidad en la cualificación de la fuerza laboral y las decisiones estratégicas de las empresas en relación con sus necesidades de trabajo juegan roles cruciales en cómo se configuran los mercados laborales y, por ende, en la capacidad de un país para atraer inversión extranjera. En resumen, una perspectiva integrada que considere tanto las teorías económicas como las realidades del mercado laboral es vital para desarrollar estrategias efectivas de capital humano que impulsen la atracción de IED.

Por su parte, Chacón et al. (2019) citando la teoría de Krugman y Obstfeld, definen la capacidad de atracción de IED como el conjunto de factores de producción que presentan incentivos para que firmas extranjeras mantengan procesos productivos dentro de un país o región.

La teoría del ciclo de producto de Vernon es crucial para comprender la IED; Vernon (1966) propone que las empresas multinacionales inicialmente desarrollan productos en su país de origen y, a medida que los productos maduran, trasladan la producción a otros países para aprovechar los costos más bajos y la proximidad a los mercados de destino. En este contexto, el capital humano calificado en los países receptores se convierte en un

factor decisivo para las decisiones de inversión, ya que las empresas buscan mantener la calidad y la innovación mientras optimizan los costos de producción.

- **Tipos de IED**

Jiménez y Freire (2020) analiza la inversión extranjera directa y la formación del capital humano en el Ecuador, para dicho estudio, citando a Villalba y Espín (2017), indica que: “Para la población la Inversión Extranjera Directa no solo se trata de ingreso o recepción de moneda de otros países, también se refiere a la innovación, desarrollo e investigación en todos los aspectos.” Por otra parte, Freire (2020) incluye en el análisis 2 tipos de IED, a entender, la IED vertical y la IED horizontal. La autora, citando a Villalba y Espín (2017), las define de la siguiente manera:

- 1- Inversión Extranjera Directa Vertical:** Divide en dos etapas al proceso de producción de una mercancía en los países en desarrollo. La primera etapa, se lleva a cabo en un país con un mayor nivel de capital para posteriormente buscar un país con menores costos de producción.
- 2- Inversión Extranjera Directa Horizontal:** Trabaja con productos homogéneos desarrollados en países donde las empresas tienen sucursales en otros países para ahorrarse costos de transporte y barreras arancelarias, por otro lado, los productos diferenciados se producen de manera secundaria a los flujos de comercio debido a que estos se presentan en países más industrializados.

- **Determinantes de IED:**

Ahora bien, comprender los factores que inciden en la atracción de IED resulta clave para diseñar política pública con el fin de incentivar los efectos positivos de la IED en la economía receptora, bajo estas consideraciones, García y López (2020) toman como referente el paradigma electico de Dunning (1988) con el objeto de conceptualizar y analizar las motivaciones y determinantes de los flujos de inversión, así como, comprender las estrategias y comportamientos de las empresas multinacionales.

Dunning (1988, como se citó en García y López, 2020, p. 10) indica que: “Por un lado, la firma debe percibir que en un país extranjero existen ‘ventajas de localización’

aprovechables mediante la IED –en otras palabras, el país en cuestión debe tener algún factor que atraiga el interés de los inversores–.”

Por otro, los costos de incorporación y organización de una nueva unidad productiva dentro de la corporación deben ser menores que los costos de transacción asociados a la transferencia de los activos propietarios a un tercero (ventajas de internalización); dicho de otra forma, debe ser más beneficioso explotar los activos propietarios de manera internalizada que a través del mercado (por ejemplo, licenciando su uso).

Adicionalmente, hay que considerar que la opción de exportar bienes o servicios puede ser imposible o difícil cuando hay costos de transporte muy altos (con relación al precio del producto o servicio), o cuando existen barreras regulatorias en el mercado de destino.

Para efectos de este estudio, es importante distinguir los factores que buscan las empresas inversoras con el fin de fomentar el desarrollo puntual de los aspectos que requiere la IED para su desenvolvimiento en la Región Chorotega, de acuerdo con lo anterior, García y López (2020) señalaban que según Dunning (1988) la IED se centra en actuar como: buscadora de recursos (“*resource-seeking*”), buscadora de mercados (“*market-seeking*”), buscadora de eficiencia (“*efficiency-seeking*”) y buscadora de activos estratégicos (“*strategic assetseeking*”). (p.11-12)

Adicionalmente, Dunning subraya que los países que desarrollan su capital humano pueden ofrecer atractivas ventajas de localización a las empresas multinacionales, incentivándolas a invertir y establecer operaciones en esos países.

- 1. Buscadora de recursos:** dichas inversiones están orientadas a la explotación de recursos naturales, la mayor disponibilidad de estos es categorizada como la principal ventaja de localización de una economía receptora. Usualmente se orientaba a la exportación, generaba pocos encadenamientos y derrames; en la actualidad, dada la incorporación de tecnología y servicios especializados, puede potenciar efectos de encadenamiento y derrame.
- 2. Buscadora de mercados:** son inversiones dirigidas a explotar el mercado doméstico del país receptor, teniendo en cuenta que el tamaño y la tasa de crecimiento del

mercado de destino, la existencia de barreras físicas y/o de altos costos de transporte, la necesidad de adaptar los bienes y servicios a los gustos y requerimientos locales, así como las políticas públicas del país, entre otros, inciden decisivamente en este tipo de IED.

3. **Buscadora de la eficiencia:** estas inversiones buscan racionalizar la producción de las distintas unidades de la corporación multinacional para explotar economías de especialización y diversificar riesgos aprovechando el gobierno común de actividades geográficamente dispersas para tomar ventaja de las diferencias en la dotación de factores, capacidades locales, políticas públicas, patrones de demanda, normas culturales, etc. De esta manera, los procesos de apertura e integración, como la reducción de los costos de transporte y los avances en las Tecnologías de la información y las Comunicaciones, favorecen este tipo de IED y se vincula estrechamente con las cadenas globales de valor.
4. **Buscadora de activos estratégicos:** estas inversiones tienen como fin adquirir recursos y capacidades que, para la empresa inversora, contribuyen a mantener e incrementar sus capacidades competitivas en los mercados regionales o globales, la búsqueda de activos estratégicos va desde capacidades de innovación y estructuras organizacionales, hasta el acceso a canales de distribución.

En este marco, la IED podría tener efectos de derrame positivos sobre la economía, García y López (2020) señalan que la literatura empírica identifica algunos de ellos, principalmente dirigidos hacia las empresas locales en los países receptores de IED y los clasifican de la siguiente manera:

1. **Derrames horizontales:** Ante el ingreso de nuevas multinacionales al país o con el aumento en la competitividad de las filiales, se puede incrementar el nivel de competencia en el mercado doméstico e inducir a las empresas locales que compiten con las extranjeras a elevar su productividad y/o mejorar la calidad de sus productos (p.16).

2. Derrames verticales: También conocidos como derrames intrasectoriales, se refieren a que las empresas locales pueden obtener beneficios a raíz de las tecnologías y prácticas organizacionales de las multinacionales, por ejemplo, a través de los mayores requerimientos de calidad (p.16).

- **Principales ventajas de la IED:**

Espín et al. (2016) señala los aspectos positivos y negativos asociados con la IED destacando su potencial contribución en el crecimiento y desarrollo económico. De manera que, para una economía emergente apunta hacia beneficios como:

1. Generación de empleos de calidad con un efecto multiplicador.
2. Aprovechamiento del avance tecnológico para mejorar el transporte y la producción de productos.
3. Surgimiento de nuevas empresas que contribuyen al mercado laboral.
4. Mejoras en eficiencia y eficacia de los procesos e innovación.
5. Aumento de ingresos en la balanza de pagos.
6. Impulso de las exportaciones al mejorar la competitividad empresarial.
7. Reducción de las barreras de entrada a los mercados.

El cumplimiento de estos beneficios asociados con la IED podría tener importantes repercusiones para la Región Chorotega en Costa Rica. En primer lugar, la generación de empleos de calidad con un efecto multiplicador podría contribuir significativamente a reducir las tasas de desempleo y subempleo en la región, mejorando así la calidad de vida de sus habitantes y estimulando el crecimiento económico local. Además, el aprovechamiento del avance tecnológico para mejorar el transporte y la producción de productos podría modernizar la infraestructura y los procesos productivos en la región, aumentando su competitividad a nivel nacional e internacional. El surgimiento de nuevas empresas locales a raíz de la IED podría diversificar la economía regional y fomentar un ecosistema empresarial más dinámico y emprendedor. Asimismo, la mejora en la eficiencia y eficacia de los procesos empresariales, junto con el aumento de los ingresos en la balanza de pagos y el impulso de las exportaciones, podría

fortalecer la posición económica de la Región Chorotega en el contexto nacional e internacional, atrayendo más inversiones y generando un círculo virtuoso de desarrollo económico sostenible.

En línea con lo expuesto, la teoría de la ventaja competitiva indaga en cómo la IED puede aprovecharse para reducir las disparidades entre las regiones centrales y periféricas y potenciar la competitividad tanto nacional como regional, por tanto, es útil considerar el enfoque de Michael Porter, en su teoría, presentada en 1990, Porter desarrolla el "Diamante de Porter", un modelo que destaca cuatro determinantes fundamentales de la competitividad nacional: las condiciones de los factores, las condiciones de la demanda, las industrias relacionadas y de apoyo, y la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas.

Dentro de este modelo, el capital humano se sitúa en el centro de las condiciones de los factores. Porter argumenta que una fuerza laboral altamente educada y capacitada es vital para el desarrollo de industrias avanzadas y tecnológicamente sofisticadas. Esto es especialmente relevante para las regiones periféricas que buscan cerrar la brecha con las regiones centrales más desarrolladas. Un enfoque estratégico en el fortalecimiento del capital humano puede aumentar la capacidad de estas regiones para atraer IED y desarrollar sectores industriales competitivos a nivel global.

De acuerdo con Porter (1990) el diamante se constituye por:

- **Condiciones de los Factores:**

Estas incluyen recursos humanos, físicos, de conocimiento y de capital. En este contexto, el capital humano bien preparado es un recurso crucial que puede impulsar la innovación y la eficiencia en la producción. Regiones que invierten en la educación y formación de su población pueden ofrecer una ventaja significativa para atraer IED, ya que las empresas multinacionales buscan entornos con una fuerza laboral capaz de adaptarse a nuevas tecnologías y procesos avanzados.

- **Condiciones de la Demanda:**

Un mercado local exigente y sofisticado puede estimular a las empresas a innovar y mejorar continuamente. La presencia de consumidores que demandan productos y servicios de alta calidad obliga a las empresas a elevar sus estándares, lo que a su vez puede hacer que la región sea más atractiva para los inversores extranjeros que buscan mercados dinámicos y en crecimiento.

- **Industrias Relacionadas y de Apoyo:**

La existencia de industrias auxiliares fuertes y competitivas puede proporcionar ventajas adicionales. Por ejemplo, una región con un sector educativo robusto que colabora estrechamente con la industria puede crear sinergias que aumenten la eficiencia y la capacidad de innovación.

- **Estrategia, Estructura y Rivalidad de las Empresas:**

La manera en que las empresas están organizadas y compiten en el mercado también influye en la competitividad de una región. Una cultura empresarial que fomente la competencia saludable y la eficiencia puede atraer más inversión y contribuir a un entorno económico dinámico.

2.3. Teoría de enfoque territorial

Según Floto (1989), la teoría cepalina centro-periferia, describe los conceptos de "centro" y "periferia" como dinámicas de poder y desarrollo económico entre las regiones de una economía global. Estos conceptos, arraigados en la teoría del sistema cepalino de centro-periferia, explican cómo una economía "central" no solo es altamente desarrollada y endógenamente dinámica, sino que también ejerce una influencia significativa sobre las economías "periféricas". Las economías periféricas, por el contrario, no poseen la misma capacidad de influir en los centros económicos. Esta asimetría se refleja en la relación desigual de poder y desarrollo entre las regiones (Floto, 1989, p.149).

En este marco teórico, tanto Costa Rica como la Región Chorotega enfrentan desafíos considerables para atraer IED, pese a las facilidades que podrían ofrecer en términos de exportación e importación. Esta disparidad se alinea con la observación de Floto de que, a

largo plazo, las diferencias entre el centro y la periferia tienden a aumentar en lugar de disminuir, contrariamente a lo que algunas teorías económicas tradicionales podrían sugerir.

Floto (1989) expone que el progreso técnico y la innovación tienden a originarse en las economías centrales y se difunden de manera desigual hacia las periferias. Esta difusión crea diferentes estructuras de producción y funciones económicas en el sistema mundial: mientras que las economías centrales se especializan en la producción y exportación de bienes industriales, las periferias se ven relegadas a la producción y exportación de materias primas y alimentos. Este patrón histórico de desarrollo ha dejado a las regiones periféricas, como la Región Chorotega, en una posición desventajosa dentro del sistema económico global (Floto, 1989, p.150).

A estas desventajas estructurales se suma la menor capacidad de las economías periféricas para desarrollar infraestructura, acceder a tecnología avanzada, y proporcionar educación y servicios de alta calidad. Esto crea un ciclo de desarrollo limitado que refuerza su estatus de periferia. Floto (1989) destaca que estas limitaciones, particularmente en el desarrollo del capital humano, agravan las dificultades de las regiones periféricas para cerrar la brecha con los centros económicos. En el caso de la Región Chorotega, la insuficiente infraestructura y la falta de acceso a una educación y tecnología de calidad limitan su capacidad para atraer IED y desarrollarse al ritmo del GAM.

Los conceptos de "centro y periferia" no solo iluminan las disparidades económicas entre la GAM y la Región Chorotega, sino que también subrayan la diferencia que posee Costa Rica con respecto a economías más desarrolladas, lo que a su vez plantea la necesidad de políticas que aborden estas desigualdades estructurales para que se pueda mejorar la competitividad y atraer IED.

En conclusión, a partir de estos enfoques teóricos, se comprende que las desigualdades estructurales regionales, limitan la capacidad de atraer inversión, por tanto, el capital humano se convierte en un activo estratégico tanto para el desarrollo territorial como para la atracción de IED, en síntesis, la teoría permite establecer que la formación continua de

capital humano incide en la competitividad y el desarrollo económico. Desde la perspectiva neoclásica, se valida que existe relación entre oferta de habilidades y demanda empresarial como factor clave en la localización de la IED. Por su parte, la teoría del ciclo del producto de Vernon, junto con la tipología de la IED y el paradigma ecléctico de Dunning, permiten comprender los motivos y condiciones que influyen en las decisiones de inversión de las multinacionales, destacando al capital humano como ventaja de localización. Finalmente, el modelo de ventaja competitiva de Porter establece un marco que permite vincular las capacidades locales, desarrollo territorial y atracción de IED, posicionando al capital humano como eje articulador del desarrollo económico. En conjunto, estas teorías ofrecen un marco analítico sólido para la investigación que permite interpretar la relación entre el capital humano y la atracción de inversiones.

Capítulo 3: Marco Metodológico

En este capítulo se presenta la metodología propuesta para medir el efecto de la formación de capital humano en la atracción de IED para Costa Rica. En primer lugar, se define el enfoque de la investigación y su tipo. Luego, se abordan los sujetos y fuentes de información. Además, se detalla la muestra para cada uno de estos sujetos, así como las técnicas e instrumentos propuestos para su estimación.

3.1 Enfoque de investigación

Para abordar de manera integral los objetivos de esta investigación, se opta por un enfoque mixto, tal como lo describen Hernández y Mendoza:

El enfoque mixto es un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que comprenden la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (2018, p.10)

La relación entre la formación de capital humano y la atracción de IED constituye un fenómeno complejo que abarca dimensiones económicas, sociales y educativas. Por ello, la estrategia metodológica combina herramientas cuantitativas y cualitativas, con el fin de ofrecer una comprensión más amplia y contextualizada del problema.

Desde el componente cuantitativo, se busca caracterizar numéricamente la evolución del capital humano y la IED en el país. Este enfoque permite identificar patrones, correlaciones y posibles vínculos estructurales entre ambas variables, mediante el uso de técnicas estadísticas y análisis econométrico. Dicha evidencia es clave para los objetivos explicativos del estudio que buscan probar la hipótesis de que el capital humano actúa como un potenciador de la atracción de IED, tal y como indica Morán (1998).

Por su parte, el componente cualitativo integra información obtenida a través de revisión sistemática de literatura y entrevistas a actores relevantes del ámbito económico, educativo y empresarial. Este enfoque permite identificar factores estructurales, desafíos y

oportunidades señalados por la evidencia previa, así como captar percepciones y valoraciones subjetivas sobre la relación entre capital humano e IED, tanto a nivel nacional como con énfasis en la Región Chorotega.

Si bien el análisis cuantitativo ofrece una visión clara de las tendencias y relaciones estadísticas, por sí solo no alcanza a explicar las motivaciones o experiencias de los actores involucrados. De forma similar, el enfoque cualitativo permite una exploración más profunda de esas dimensiones subjetivas, pero carece del alcance generalizable que proveen los datos numéricos. La integración de ambos enfoques, por tanto, permite superar estas limitaciones y construir un análisis más completo.

Esta integración se da tanto a nivel de diseño metodológico como en la fase de interpretación de resultados. Mientras el análisis estadístico y econométrico evidencia relaciones históricas entre capital humano e IED, la revisión bibliográfica y las entrevistas ayudan a contextualizar esas relaciones, explicando los posibles factores que las sustentan. De este modo, se fortalece la validez contextual, se mejora la robustez empírica del estudio y se facilita la formulación de recomendaciones con mayor aplicabilidad práctica, especialmente para la Región Chorotega, considerada como estudio de caso.

3.2 Tipo de investigación

La presente investigación se clasifica como de tipo explicativa, dado que busca identificar y comprender las causas que subyacen a la relación entre la formación de capital humano y la atracción de IED en Costa Rica, con un enfoque particular en las condiciones territoriales de la Región Chorotega. Según Hernández et al. (2014, p. 95), los estudios explicativos se orientan a responder por las causas de los fenómenos físicos o sociales, centrándose en el por qué ocurren y en qué condiciones se manifiestan o se interrelacionan distintas variables.

En ese sentido, el enfoque explicativo adoptado permite contextualizar los factores estructurales, educativos y territoriales que inciden en la atracción de IED, facilitando la identificación de las condiciones que pueden potenciar o limitar la efectividad de la

formación de capital humano como estrategia para estimular la inversión extranjera. Asimismo, este tipo de estudio permite una comprensión más profunda de las dinámicas nacionales y regionales, lo cual es esencial para formular recomendaciones orientadas a la optimización de recursos públicos en áreas clave como la educación, la capacitación técnica y el fortalecimiento de la competitividad territorial.

Adicionalmente, este enfoque analítico permite examinar la relación entre los niveles de capital humano y la capacidad del país para atraer IED, con especial atención a las disparidades entre regiones. Si bien la literatura como la de Morán (1998) y Durán y Santos (2020) sostienen la hipótesis de que un mayor nivel de formación de capital humano está asociado con una mayor capacidad para captar inversión extranjera, aún no se cuenta con una medida empírica clara que determine el grado de correspondencia entre ambos factores en el contexto costarricense, además, persiste una brecha de análisis con enfoque regionalizado, particularmente en la Región Chorotega, lo que justifica la búsqueda de conclusiones para esta región en particular.

Por ello, esta investigación propone una aproximación crítica y analítica a la relación entre la formación de capital humano y la atracción de IED en Costa Rica, evaluando cómo se manifiesta dicho vínculo a nivel nacional e incorporando, en particular, elementos desde la Región Chorotega. Aunque esta región carece de datos suficientes que permitan un análisis profundamente focalizado, tal y como se detallará en el apartado de limitaciones, esta condición justifica la estrategia metodológica adoptada. La incorporación de una perspectiva territorial busca identificar y explicar los patrones, brechas y potencialidades específicas, contribuyendo así a una comprensión más precisa de la relación entre capital humano e IED. Asimismo, se genera una base empírica que sirva de insumo para el diseño de estrategias de desarrollo territorial diferenciadas, acordes con las características y necesidades particulares de la Región Chorotega, en coherencia con el objetivo general del estudio. Adicionalmente, la investigación visibiliza las limitaciones existentes en la disponibilidad y desagregación de información regional, las cuales han obstaculizado

históricamente la realización de análisis territoriales más detallados y, en consecuencia, la formulación de políticas públicas ajustadas a las especificidades de cada región.

3.3 Universo de la investigación

3.3.1 Sujetos y fuentes de información

En esta subsección se describen los sujetos de estudio y las fuentes de información empleadas en la investigación. Estos elementos se presentan de forma diferenciada para abordar tanto el capital humano como la IED.

- **Sujetos y fuentes de información de la formación de capital humano**

Los sujetos de información estarán constituidos por la población costarricense que posee algún nivel de instrucción académica completo, ya sea primario, secundario, secundario técnico o terciario. Cada uno de estos individuos representa una unidad estadística, permitiendo la recopilación de datos detallados sobre su educación y su contribución al capital humano.

A su vez, como fuente de información se toma la Encuesta Continua de Empleo del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) que consiste en una investigación estadística que proporciona información regular sobre el mercado laboral, incluyendo las características de los trabajadores. Es una herramienta fundamental para analizar la evolución de la población activa y el efecto de las políticas económicas en el empleo. (INEC, s.f). Por tanto, esta fuente se considera primaria, dado que, según Hernández et al. (2014), las fuentes primarias son aquellas que proporcionan datos de primera mano e incluyen los resultados de estudios correspondientes (p. 63).

- **Sujetos y fuentes de información de la Inversión Extranjera Directa**

En el contexto del análisis de la IED, las unidades estadísticas se definen como las empresas que realizan inversiones de naturaleza extranjera directa.

Para llevar a cabo este análisis, se utilizarán principalmente los datos proporcionados por la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE).

Además, se complementará con la información procesada por el Grupo Interinstitucional de Inversión Extranjera Directa, que incluye entidades como el Banco Central de Costa Rica (BCCR), el CINDE, el Ministerio de Comercio Exterior y el Instituto Costarricense de Turismo (ICT).

Estas fuentes se consideran secundarias, siguiendo la definición de Hernández et al. (2006), quienes explican que "las fuentes secundarias consisten en compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular, reprocesando información de primera mano" (p. 66).

- **Sujetos y fuentes de información cualitativa**

Los sujetos de información cualitativa están conformados por actores clave de instituciones públicas y privadas vinculadas con el desarrollo del capital humano y la atracción de IED, tales como:

- a. Representantes de CINDE.
- b. Funcionarios del Ministerio de Comercio Exterior (COMEX).
- c. Funcionarios de PROCOMER.
- d. Representantes académicos de universidades públicas y privadas.
- e. Representantes del Observatorio de Turismo, Migraciones y Desarrollo Sostenible de la Región Chorotega (OBTUR).
- f. Ejecutivos de empresas multinacionales con operaciones en Costa Rica.

Las entrevistas realizadas a los sujetos de información cualitativa constituyen fuentes primarias, ya que, como señalan Hernández y Baptista (2014), proporcionan datos originales de primera mano obtenidos directamente de los sujetos informantes.

Asimismo, se incorporó una revisión de literatura sobre las variables capital humano e IED. En este caso, si bien no se identifican sujetos de información en sentido estricto, el objeto de análisis documental estuvo conformado por artículos académicos, informes institucionales y documentos técnicos elaborados por diversos autores, investigadores y organismos nacionales e internacionales, como la CEPAL, la OCDE, CINDE y el BCCR, entre

otros. Estos materiales abordan dimensiones teóricas, empíricas y de política pública relacionadas con los ejes temáticos del estudio.

Dichas fuentes se clasifican como fuentes secundarias, dado que consisten en materiales previamente publicados que han sido sistematizados y analizados críticamente (Hernández y Baptista, 2014), con el fin de complementar los hallazgos obtenidos a partir de las fuentes primarias.

3.3.2 Población o Muestra, conjunto investigado, u otros

- **Formación de Capital Humano:** Según Hernández y Mendoza (2018), el estudio de una subpoblación implica identificar y analizar un grupo específico con características comunes o vinculadas por factores determinados (p. 180). En esta investigación, la característica de interés es el nivel educativo alcanzado por la población costarricense en distintos trimestres del periodo comprendido entre el primer trimestre de 2011 y el cuarto trimestre de 2024.

La población objeto de estudio corresponde al total de personas en Costa Rica que han alcanzado algún nivel de educación, ya sea completo o incompleto, según los datos reportados en la Encuesta Continua de Empleo. No obstante, para efectos analíticos, se ha delimitado una subpoblación conformada únicamente por aquellas personas que han completado algún grado de instrucción formal: primaria completa, secundaria completa o educación superior completa. En promedio, esta subpoblación representa el 66,91% del total de registros trimestrales relacionados con el nivel educativo.

Se excluyen de la muestra todos aquellos casos cuyo nivel educativo no está especificado, debido a la falta de información clara y al riesgo de distorsión en los resultados. Estas exclusiones representan, en promedio, el 0,21% de los datos para el periodo analizado, de manera que se asegura la representatividad de los datos. Asimismo, se excluye a la población sin ningún grado de escolaridad, dado que el objetivo de esta investigación es evaluar cómo la formación del capital humano

influye en la atracción de inversión. La inclusión de personas sin instrucción académica podría diluir la precisión del análisis.

De esta manera, la subpoblación investigada incluye exclusivamente a personas con niveles educativos completos, lo que permite una comprensión más precisa del papel que tiene la formación de capital humano en la atracción de inversión extranjera.

- **Inversión Extranjera Directa:** En este caso, el conjunto investigado corresponde a los flujos trimestrales de IED registrados en Costa Rica durante el periodo 2011-2024. Los datos reflejan los montos totales de inversión extranjera que ingresaron a la economía costarricense, expresados en millones de dólares, según lo reportado por el BCCR.

En esta investigación, la IED se analiza como una variable agregada a nivel nacional, es decir, se consideran todos los regímenes. Esta decisión metodológica obedece a la necesidad de establecer una relación directa entre el comportamiento de la inversión extranjera y la formación del capital humano en el país, con el objetivo de extrapolar los hallazgos a regiones específicas, como la Región Chorotega debido a la inexistencia de tal desagregación territorial.

De esta manera, el análisis de los flujos de IED permite identificar posibles patrones de asociación con la formación de capital humano, aportando evidencia cuantitativa útil para la generación de recomendaciones.

- **Componente cualitativo de la investigación:** En cuanto al componente cualitativo de la investigación, el conjunto investigado estuvo conformado por actores clave vinculados con el desarrollo del capital humano y la atracción de IED en Costa Rica. La selección de los sujetos se llevó a cabo mediante muestreo intencional o por juicio experto, una técnica de muestreo no probabilístico que, según Hernández y Mendoza (2018), permite conformar una población de interés integrada por individuos que poseen conocimientos especializados, experiencia directa o responsabilidades relevantes en relación con los fenómenos objeto de estudio.

En una primera etapa, se identificaron diez posibles informantes clave, seleccionados con base en su experticia, trayectoria profesional y vinculación institucional (ver apartado 3.3.1 Sujetos y fuentes de información cualitativa). De este grupo, siete especialistas aceptaron participar y aportaron información mediante entrevistas semiestructuradas, conformando así la subpoblación cualitativa final, que representa un 70% del total de informantes inicialmente propuestos.

Las entrevistas fueron realizadas de manera individual, bajo consentimiento informado, y estuvieron orientadas a explorar percepciones, criterios y experiencias relacionadas con las oportunidades de mejora en la articulación entre la formación del capital humano y la atracción de IED en el contexto costarricense y regional.

Por otra parte, se incorporó una revisión documental de carácter cualitativo, la cual no responde a una población o muestra en sentido estricto, pero sí se estructuró a partir de un corpus documental compuesto por artículos académicos, informes institucionales, documentos técnicos, estudios anteriores, etc., seleccionados según su pertinencia temática, actualidad y validez metodológica.

Tanto las entrevistas como los documentos analizados fueron procesados mediante técnicas de análisis cualitativo de contenido, lo que permitió identificar patrones discursivos y elementos interpretativos que complementan y enriquecen los hallazgos obtenidos a partir del análisis cuantitativo.

3.4 Técnicas e instrumentos de investigación

En cuanto a las técnicas e instrumentos de investigación, se considera importante realizar un desglose por objetivo.

3.4.1 Técnicas e instrumentos de investigación vinculados al objetivo específico 1: contextualización nacional y regional

Para contextualizar la situación nacional en términos de formación de capital humano e IED, además de abordar paralelamente las características de la Región Chorotega, es

fundamental recolectar y analizar datos estadísticos sobre estos indicadores. En este análisis, se opta por utilizar la estadística descriptiva. Según Posada (2016), la estadística descriptiva se enfoca en la presentación de datos a través de tablas y gráficos, permitiendo resumir y describir su comportamiento sin realizar inferencias, dado que estos datos provienen de una muestra representativa de la población (p.14).

La estadística descriptiva es crucial en esta etapa de la investigación porque proporciona una visión clara de los datos. Al presentar la información de manera organizada y visualmente accesible, se facilita la comprensión de las características fundamentales de los indicadores de capital humano y flujos de IED lo cual facilita la descripción del comportamiento de las variables estudiadas, lo que ayuda a identificar patrones, tendencias y posibles relaciones entre los datos.

3.4.2 Técnicas e instrumentos de investigación vinculados al objetivo específico 2: relación entre la formación de capital humano y la IED

Con el objetivo de valorar la relación entre la formación de capital humano y la IED en Costa Rica, se emplea un enfoque cuantitativo basado en un análisis de cointegración. Este método permite examinar la relación de largo plazo entre ambas variables, integrando una regresión mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y un modelo de corrección de errores (ECM, por sus siglas en inglés). La intención es cuantificar y evaluar el vínculo existente entre la cantidad de personas con niveles educativos completos y los flujos de IED, expresados en millones de dólares.

El proceso inicia con la recopilación de datos. Para la variable de capital humano, la información se obtiene de la Encuesta Continua de Empleo (ECE) del INEC. Esta fuente permite acceder a datos trimestrales y anualizados, relevantes para construir una serie temporal.

Posteriormente, los datos se depuran conforme al periodo de interés (2011–2024) y según el nivel educativo alcanzado. Como criterio de inclusión, se consideran únicamente

aquellas personas que han completado al menos uno de los siguientes niveles: primaria, secundaria o educación terciaria.

La inclusión de los niveles primaria, secundaria y educación terciaria completos como componentes de la variable proxy de capital humano se sustentan en la revisión de literatura y en el marco teórico de Becker (1964), Lucas, (1988) y Romer (1990), quienes definen el capital humano como la acumulación del esfuerzo a largo plazo que se ha dedicado en la formación, lo anterior constituye una perspectiva acumulativa y de largo plazo del capital humano.

Aunado a lo anterior, estudios recientes del Banco Mundial y la OCDE subrayan la relevancia de cada nivel educativo, en primer lugar, la educación primaria representa el fundamento esencial del proceso educativo, este nivel establece las condiciones mínimas para la continuidad y su finalización no solo refleja el acceso a la educación, sino también la capacidad del sistema para retener y acompañar a los estudiantes en sus primeros años de formación (Banco Mundial, 2018). En contextos donde persisten brechas territoriales y socioeconómicas, como la Región Chorotega, la consolidación de este nivel educativo podría contribuir a construir una base sólida para la formación de capital humano en el largo plazo, algo que resulta estratégico desde la perspectiva de los inversionistas extranjeros que valoran la sostenibilidad de la oferta laboral cualificada.

La educación secundaria, por su parte, según la OCDE (2020) es el puente entre la educación básica y la terciaria, y al mismo tiempo es el nivel mínimo de formación requerido por una gran parte del mercado laboral formal. Para la atracción de IED, la educación secundaria se asocia con mayores tasas de empleabilidad y productividad en la fuerza laboral, lo que podría incrementar la competitividad del país como destino de inversión.

Por último, según el Banco Mundial (2019) la educación terciaria representa el nivel más directamente vinculado con los perfiles laborales demandados por sectores estratégicos impulsados por la IED, este nivel construye características especialmente valoradas por las empresas multinacionales, por tanto, la entidad indica que, la disponibilidad de profesionales en áreas STEM, administración, idiomas o tecnologías digitales es, de hecho,

uno de los criterios clave que los inversionistas toman en cuenta al seleccionar un destino para establecer operaciones.

Desde esta perspectiva, la consideración conjunta de los tres niveles de educación formal permite capturar el carácter gradual, complementario y estructural del capital humano. Así, el análisis no solo refleja el estado actual de la fuerza laboral en relación con los requerimientos de la IED, sino también el potencial de evolución del talento humano del país como un activo estratégico de atracciones a mediano y largo plazo.

Considerando lo anterior, se excluyen del análisis aquellas personas sin ningún grado académico formal completo. El resultado de esta depuración permite agregar a la población que tiene algún nivel educativo alcanzado, lo cual constituye la base para la estimación del capital humano como variable explicativa en los modelos econométricos aplicados.

Tabla 1.
Costa Rica: Cantidad de personas por nivel de instrucción completo, trimestral, 2011-2024.
(Valores absolutos)

Periodo	Primaria completa	Secundaria completa	Educación terciaria completa
trimestre 1/2011	240 935	164 272	288 481
trimestre 2/2011	249 864	190 992	273 559
trimestre 3/2011	265 649	204 125	309 346
trimestre 4/2011	239 963	230 252	318 098
trimestre 1/2012	265 182	200 008	346 649
trimestre 2/2012	266 621	192 330	321 205
trimestre 3/2012	254 498	178 760	318 921
trimestre 4/2012	227 363	180 384	310 077
trimestre 1/2013	226 956	181 228	320 601
trimestre 2/2013	228 359	171 180	311 851
trimestre 3/2013	209 273	185 432	325 592
trimestre 4/2013	231 087	207 332	316 510
trimestre 1/2014	198 541	202 951	351 929
trimestre 2/2014	234 485	213 516	333 601
trimestre 3/2014	207 839	240 771	339 536
trimestre 4/2014	218 515	197 878	332 700

trimestre 1/2015	227 320	181 639	314 841
trimestre 2/2015	228 048	208 479	325 402
trimestre 3/2015	236 852	187 039	322 245
trimestre 4/2015	225 369	194 706	345 539
trimestre 1/2016	226 011	204 356	319 617
trimestre 2/2016	221 658	226 860	316 799
trimestre 3/2016	212 797	199 991	358 868
trimestre 4/2016	221 768	216 373	350 508
trimestre 1/2017	231 480	213 544	347 048
trimestre 2/2017	220 467	199 834	332 097
trimestre 3/2017	232 558	219 339	341 449
trimestre 4/2017	227 430	202 706	340 510
trimestre 1/2018	237 641	199 256	326 246
trimestre 2/2018	245 368	202 889	330 286
trimestre 3/2018	242 637	198 160	327 018
trimestre 4/2018	226 672	188 370	343 852
trimestre 1/2019	203 993	222 665	349 201
trimestre 2/2019	204 635	210 147	373 977
trimestre 3/2019	195 561	225 947	378 233
trimestre 4/2019	191 342	214 030	387 953
trimestre 1/2020	196 731	215 757	384 495
trimestre 2/2020	182 781	198 783	352 327
trimestre 3/2020	160 295	184 493	352 080
trimestre 4/2020	168 077	196 607	355 443
trimestre 1/2021	163 300	207 655	348 444
trimestre 2/2021	165 678	224 595	382 052
trimestre 3/2021	187 153	209 633	397 786
trimestre 4/2021	177 551	217 881	385 603
trimestre 1/2022	185 977	247 156	397 834
trimestre 2/2022	180 273	287 814	397 050
trimestre 3/2022	197 396	277 503	397 509
trimestre 4/2022	187 687	272 585	391 750
trimestre 1/2023	211 299	263 561	386 717
trimestre 2/2023	214 370	270 728	427 276
trimestre 3/2023	216 126	282 187	400 817

trimestre 4/2023	215 579	276 356	429 188
trimestre 1/2024	208 447	270 236	440 698
trimestre 2/2024	216 684	272 568	438 064
trimestre 3/2024	197 908	295 899	465 988
trimestre 4/2024	210 197	324 802	474 421

Nota: elaboración propia con base en la Encuesta Continua de Empleo, 2011-2024.

En este punto, es importante señalar una limitación metodológica relevante: actualmente no se dispone de información desagregada de la IED por región de planificación económica. Esta carencia representa una restricción significativa para la realización de análisis cuantitativos directos a nivel regional, dificultando la evaluación diferenciada del efecto de la IED en territorios como la Región Chorotega. Al mismo tiempo, esta situación resalta la necesidad de avanzar hacia una mayor desagregación de los datos oficiales, lo cual permitiría desarrollar estudios más detallados y útiles para la formulación de políticas públicas con enfoque territorial.

Considerando lo anterior, en cuanto a la variable IED, la información utilizada proviene del Grupo Interinstitucional de Inversión Extranjera Directa y del CINDE. Se consideran los flujos de inversión directa entrante en la economía nacional, expresados en millones de dólares y desagregados por trimestre, para el periodo comprendido entre 2011 y 2024.

A partir de estas fuentes, se construye la serie temporal de la variable dependiente, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 2.
Costa Rica: Total, de inversión directa en la economía declarante, por régimen y trimestre, en millones de dólares, 2011-2024.
(Valores absolutos)

Periodo	Total
trimestre 1/2010	492,71
trimestre 2/2010	443,01
trimestre 3/2010	317,36
trimestre 4/2010	430,48
trimestre 1/2011	676,81
trimestre 2/2011	624,38

trimestre 3/2011	525,25
trimestre 4/2011	635,04
trimestre 1/2012	617,25
trimestre 2/2012	556,10
trimestre 3/2012	584,51
trimestre 4/2012	500,22
trimestre 1/2013	958,69
trimestre 2/2013	411,21
trimestre 3/2013	458,36
trimestre 4/2013	912,83
trimestre 1/2014	883,36
trimestre 2/2014	540,25
trimestre 3/2014	687,69
trimestre 4/2014	815,34
trimestre 1/2015	731,44
trimestre 2/2015	639,16
trimestre 3/2015	647,34
trimestre 4/2015	733,94
trimestre 1/2016	516,14
trimestre 2/2016	571,68
trimestre 3/2016	429,80
trimestre 4/2016	686,33
trimestre 1/2017	878,02
trimestre 2/2017	776,07
trimestre 3/2017	544,55
trimestre 4/2017	579,68
trimestre 1/2018	354,81
trimestre 2/2018	280,50
trimestre 3/2018	601,90
trimestre 4/2018	1 249,98
trimestre 1/2019	705,19
trimestre 2/2019	406,61
trimestre 3/2019	541,52
trimestre 4/2019	1 158,94
trimestre 1/2020	575,28

trimestre 2/2020	260,98
trimestre 3/2020	301,51
trimestre 4/2020	624,88
trimestre 1/2021	747,33
trimestre 2/2021	694,10
trimestre 3/2021	1 159,86
trimestre 4/2021	629,77
trimestre 1/2022	1 059,52
trimestre 2/2022	635,29
trimestre 3/2022	618,82
trimestre 4/2022	850,25
trimestre 1/2023	839,16
trimestre 2/2023	1 214,97
trimestre 3/2023	644,37
trimestre 4/2023	1 089,68
trimestre 1/2024	1 020,65
trimestre 2/2024	733,65
trimestre 3/2024	772,09
trimestre 4/2024	1 795,20

Nota: elaboración propia con base en el CINDE y el Grupo Interinstitucional de Inversión Extranjera Directa, 2011-2024

Respecto a lo anterior, la selección de variables se basó en su capacidad explicativa respecto al vínculo entre capital humano e IED. Desde la teoría del capital humano, la educación formal es considerada una de las principales inversiones que incrementan la productividad de los individuos, y, por ende, de la economía. Por tanto, los niveles educativos funcionan como un reflejo directo del *stock* de capital humano disponible en un país o región, además, la relevancia para Costa Rica de atraer sectores de alto valor agregado justifica la integración de los niveles educativos como proxys del capital humano, ya que, estos sectores demandan perfiles laborales con diferentes grados de formación, siendo indispensable contar con datos desagregados por nivel educativo. Por su parte, la IED constituye una de las formas más significativas de integración económica internacional, con efectos directos en el crecimiento, la transferencia tecnológica, la creación de empleo y el desarrollo de capacidades locales (OCDE, 2023). Al enfocarse en los flujos de inversión

directa entrante como variable, se capta la capacidad del país para atraer capital extranjero nuevo, lo cual es central para el análisis que plantea esta investigación sobre el rol del capital humano como factor de atracción. En adición, al tratarse de una investigación explicativa que busca valorar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de IED, los flujos de inversión entrante permiten establecer relaciones cuantificables entre ambas variables. Esto contribuye a identificar tendencias, patrones y posibles correlaciones a lo largo del tiempo, alineadas con los objetivos de la investigación.

Para la evaluación de la relación entre la formación de capital humano y la atracción de IED, se emplea un modelo de cointegración, conforme a la metodología propuesta por Chica y Ramírez (2019). Esta técnica resulta adecuada cuando las variables involucradas presentan tendencias estocásticas y son integradas del mismo orden, ya que permite identificar si existe un equilibrio estable entre ellas a lo largo del tiempo, a pesar de sus posibles fluctuaciones individuales. En este caso, la formación de capital humano se operacionaliza como la cantidad de personas con un nivel educativo completo, y se examina su vínculo estructural con los flujos de IED.

Aunado a lo anterior, el modelo de cointegración bajo el método de Engle y Granger consta de dos etapas, en la primera, se estima la relación de equilibrio a largo plazo entre las variables mediante una regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), conocida como “regresión de cointegración”; aunque teóricamente los MCO requieren ciertos supuestos clásicos, en el caso de variables cointegradas de orden uno, $CI(1,1)$, el estimador resulta ser superconsistente, es decir, converge al valor verdadero más rápidamente que en una regresión tradicional. Además, esta consistencia no se ve afectada por la posible correlación contemporánea entre los regresores y el término de error. En la segunda etapa, se estiman los parámetros de corto plazo del modelo de corrección del error (MCE), incorporando los residuos de la primera regresión como un término adicional. A pesar de utilizar un vector de cointegración estimado, los estimadores siguen siendo consistentes gracias a la superconsistencia obtenida en la primera etapa (Anchuelo, 1993, p. 159).

Ahora bien, el modelo de cointegración requiere el cumplimiento de una serie de pasos metodológicos intermedios que aseguren la fiabilidad de los resultados y la validez de las conclusiones derivadas del análisis.

En primera instancia, es necesario aplicar pruebas de raíz unitaria con el fin de determinar el orden de integración de las series temporales involucradas. Para ello, se utiliza la prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF, por sus siglas en inglés), la cual permite verificar si las series correspondientes a la IED y al capital humano son estacionarias en nivel.

Como señalan Chica y Ramírez (2019), la estacionariedad es un requisito fundamental para llevar a cabo análisis de cointegración. En caso de que las series no sean estacionarias en nivel, se procede a diferenciarlas una vez y se vuelve a aplicar la prueba ADF sobre las primeras diferencias. El objetivo es confirmar si ambas series son integradas de orden uno (I (1)).

Una vez que se ha establecido la integración de las series, se puede avanzar con el análisis de cointegración utilizando el enfoque de Engle-Granger, el cual resulta apropiado para modelos bivariados como el presente. Este método implica estimar una regresión mediante MCO, donde la variable dependiente es la IED y la variable explicativa es el capital humano, con el propósito de evaluar si existe una relación de largo plazo entre ambas.

El modelo estimado se representa de la siguiente manera:

$$IED_t = \beta_0 + \beta_1 * EC_t + \epsilon_t$$

Donde:

IED_t: Es la variable dependiente y representa los flujos de inversión extranjera directa en el período *t*, medidos en millones de dólares.

β₀: Es el intercepto y representa el valor estimado de la IED cuando el capital humano es cero además de los factores que explican la IED que no están capturados por la variable explicativa en el modelo. Un valor significativo de β₀ implica que, incluso sin cambios en el capital humano, la IED sigue siendo positiva debido a otros determinantes externos.

β_1 : Es el coeficiente de regresión y mide el cambio esperado en la IED ante una variación de una unidad en el capital humano. Es decir, estima cuánto aumentará o disminuirá la IED si aumenta la cantidad de personas con educación completa. Si β_1 es positivo, se interpreta que, a mayor capital humano, mayor será el flujo de IED. Si es negativo, indicaría una relación inversa.

EC_t : Es la variable explicativa (capital humano) y representa el número de personas con educación completa en el periodo t.

ε_t : Es el término de error aleatorio y captura los efectos de otras variables no incluidas en el modelo que afectan la IED en el periodo t, así como posibles errores de especificación, medición o choques aleatorios.

Una vez evaluada la cointegración y con el fin de distinguir los efectos de corto y largo plazo, se realiza un modelo ECM, esta metodología contribuye a sustentar empíricamente el análisis del papel del capital humano como factor determinante en la atracción de inversión extranjera.

Dicho modelo está especificado de la siguiente manera:

$$\Delta IED_t = \alpha_0 + \alpha_1 * \Delta EC_t + \gamma * ECM_{\{t-1\}} + \varepsilon_t$$

Donde:

ΔIED_t : Indica la diferencia en el tiempo. Por lo tanto, ΔIED_t representa el cambio en la IED en el periodo t, es decir, la diferencia entre la IED en el periodo t y la IED en el periodo anterior t-1. Este componente refleja las fluctuaciones o cambios inmediatos de la variable dependiente a lo largo del tiempo.

α_0 : Es el intercepto de la ecuación. Este valor captura el cambio en la IED que no está explicado por el capital humano.

$\alpha_1 * \Delta EC_t$: Indica cómo un cambio en el capital humano influye directamente en el cambio en la IED en el mismo periodo. Si α_1 es positivo, un aumento en el capital humano debería asociarse con un incremento en la IED, y viceversa. Además, refleja la relación de corto plazo entre la variación en el capital humano y la variación en la IED. Es decir, cómo

los cambios en el capital humano impactan en la IED en el mismo periodo. Por otro lado, ΔEC_t representa el cambio en el capital humano (EC) en el periodo t. De nuevo, " Δ " indica que se trata de la diferencia entre el valor del capital humano en el periodo t y el valor en el periodo anterior t-1.

$\gamma * ECM_{t-1}$: γ es el coeficiente de corrección de errores, que mide la velocidad de ajuste de la IED a su equilibrio de largo plazo cuando existe una desviación de este. Si γ es negativo, indica que cuando la IED se desvía de su valor de equilibrio, se ajusta a su valor de largo plazo en el siguiente periodo.

- Un valor más grande en $|\gamma|$ indica una corrección más rápida de la IED hacia el equilibrio de largo plazo.
- γ también refleja la fuerza de la relación de largo plazo entre las variables en el modelo de cointegración, mostrando cómo la IED regresa al equilibrio a medida que el capital humano se ajusta.

Por su parte, ECM_{t-1} es el residuo de la ecuación de cointegración de periodo anterior (t-1). Este residuo refleja el error de largo plazo de la relación entre la IED y el capital humano, es decir, la desviación del valor de equilibrio que debería existir entre ambas variables según la cointegración.

ϵ_t : Es el término de error aleatorio o residuo en el periodo t, representa la variabilidad no explicada por el modelo y se asume que sigue una distribución normal con media cero.

Para realizar la evaluación anterior utilizando un rezago óptimo, se emplean diversos criterios de información que permiten determinar la especificación más adecuada. En este sentido, se consideran el Criterio de Información de Akaike (AIC), el Criterio de Información de Hannan-Quinn (HQ) y el Criterio de Información de Schwarz (SC). Estos criterios se utilizan para balancear la bondad de ajuste del modelo con su complejidad, penalizando la inclusión de rezagos adicionales que no aporten significativamente a la explicación de los datos. El criterio elegido será aquel que minimice el valor correspondiente, lo que sugiere el número óptimo de rezagos para el análisis.

De esta forma, el marco metodológico pretende proporcionar una comprensión más robusta de cómo la formación de capital humano influye en la atracción de IED, tanto en el largo plazo como en las dinámicas de corto plazo, brindando las para una mejor interpretación de los resultados en el contexto de la economía costarricense.

3.4.3 Técnicas e instrumentos de investigación vinculados al objetivo específico 3: oportunidades, factores estructurales y desafíos para la atracción de inversión extranjera directa

Respecto al tercer objetivo, para la identificación de las oportunidades, factores estructurales y desafíos que condicionan la capacidad de atracción de IED, como principal instrumento se recurre a revisiones sistemáticas de literatura que, de acuerdo con Tebes et al. (2020) consisten en método estructurado de revisión de la literatura que busca identificar, evaluar y sintetizar todas las investigaciones relevantes disponibles sobre una cuestión específica, temática o área de interés. Su aplicación en este caso proporciona una visión clara y comprensiva de los factores que influyen en la atracción de IED, así como potenciales oportunidades y retos observados en análisis anteriores, asegurando que el análisis esté basado en la totalidad de la evidencia disponible. Esta revisión parte de la pregunta clave: ¿Cuáles son los factores clave que condicionan o propician la atracción de IED? Una vez se analizan diversos estudios, se procede a realizar la comparación de los hallazgos para identificar patrones y divergencias.

Por otro lado, se aplicaron entrevistas semiestructuradas, siguiendo las orientaciones metodológicas de Hernández-Sampieri et al. (2006), quienes destacan esta técnica como una herramienta eficaz para obtener información contextualizada, respetando la perspectiva del participante y permitiendo explorar en profundidad aspectos emergentes no predefinidos. El instrumento aplicado a ejecutivos de empresas multinacionales con operaciones en Costa Rica consistió en una entrevista semiestructurada que tomó como referencia metodológica la Encuesta Nacional de Demanda Laboral (ENADEL) del INEC, la cual sirvió de base para establecer criterios iniciales sobre los principales desafíos relacionados con el capital humano en los procesos de

contratación. Esta estrategia permitió estandarizar las respuestas y facilitar su sistematización. Asimismo, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a actores clave de instituciones públicas y privadas vinculadas al desarrollo del capital humano y la atracción de IED. Estas entrevistas se centraron en recoger sus perspectivas sobre el papel del capital humano en la atracción de IED como oportunidad, factor estructural e incluso, desafío.

Los datos recolectados fueron analizados mediante un enfoque cualitativo de análisis de contenido, lo que permitió identificar coincidencias y patrones discursivos, que se agruparon en dimensiones analíticas como: desafíos estructurales del capital humano, oportunidades regionales, alineación entre educación y mercado laboral, y percepción del entorno para la inversión, entre otros.

Este enfoque metodológico facilitó la incorporación de una visión crítica y aplicada sobre las condiciones reales que favorecen o limitan la atracción de IED en el país, particularmente en regiones con menor desarrollo relativo, como la Región Chorotega, a partir del criterio tanto empresarial como de actores expertos del ámbito público y privado.

3.4.4 Técnicas e instrumentos de investigación vinculados al objetivo específico 4: recomendaciones para la atracción de IED mediante la formación de capital humano como potenciador de la competitividad nacional y regional

Para formular recomendaciones orientadas a la atracción de IED mediante la formación de capital humano como motor de competitividad nacional y regional, resulta fundamental integrar los hallazgos derivados tanto del análisis cuantitativo como cualitativo. Los resultados expuestos en secciones anteriores constituyen una base sólida para proponer estrategias que fortalezcan la alineación entre la oferta de capital humano y las demandas del mercado como método para mejorar la atracción de inversiones.

Adicionalmente, con el fin de incorporar aportes basados en la experiencia práctica y el conocimiento especializado, se realizaron entrevistas semiestructuradas a actores clave del ámbito público, privado y académico vinculados con el desarrollo del capital humano y la atracción de IED. Estas entrevistas recogen recomendaciones fundamentadas en la

experiencia profesional de los participantes, especialmente en lo relativo a las competencias, políticas y condiciones del capital humano que inciden positivamente en las decisiones de inversión.

Según Rodríguez et al. (1996), la entrevista es una técnica de recolección de información sustentada en respuestas directas proporcionadas por los actores sociales en un contexto de interacción comunicativa. En este estudio, se aplicó un enfoque semiestructurado, que permitió formular preguntas abiertas dentro de un marco temático previamente definido. Esta técnica, como señalan Hernández-Sampieri et al. (2006), favorece la obtención de información contextualizada y significativa, ya que combina la estructura de una guía con la flexibilidad necesaria para adaptar las preguntas según el desarrollo de la conversación y las respuestas del entrevistado.

Desde esta perspectiva, las entrevistas permitieron explorar tanto las condiciones objetivas como las percepciones subjetivas en torno al papel del capital humano en la atracción de IED. Asimismo, brindaron insumos valiosos para la formulación de recomendaciones concretas, basadas en la experiencia de expertos con conocimiento directo sobre los factores que inciden en la competitividad nacional y regional. Esta estrategia metodológica enriquece el análisis y aporta una comprensión más integral y aplicada del contexto costarricense.

3.5 Alcances y Limitaciones

Inicialmente, esta investigación fue concebida con un enfoque territorial, orientado a desarrollar un modelo econométrico centrado exclusivamente en la Región Chorotega (ver Anexo I), debido a su rezago estructural y limitado desempeño en la atracción de IED. Sin embargo, durante la fase de acopio y validación de datos, se identificaron limitaciones metodológicas críticas que afectaron la viabilidad del análisis cuantitativo regional.

La principal restricción fue la falta de datos desagregados por región de planificación económica en series temporales completas y consistentes. La única segmentación disponible diferenciaba entre zonas dentro y fuera del GAM, abarcando únicamente el

periodo 2018–2024. Esta escasez de observaciones, aunada al uso de variables proxy para representar la IED en ausencia de datos específicos, generó problemas técnicos como multicolinealidad, autocorrelación y sobreajuste, comprometiendo la validez y fiabilidad del modelo regional.

Ante este panorama, se optó por ampliar el enfoque metodológico al nivel nacional, sin abandonar el objetivo de generar aportes para la Región Chorotega. Esta decisión metodológica responde a dos criterios fundamentales:

- 1. Validez del análisis nacional:** la investigación a nivel país permite identificar patrones estructurales generales en la relación entre formación de capital humano e IED, cuya dinámica puede ser, en buena medida, replicable o comparable a nivel regional. En regiones como la Chorotega, que comparten desafíos estructurales y deficiencias en la calidad educativa, brechas en formación técnica y niveles de pobreza persistente, estos hallazgos pueden ofrecer una base referencial válida para el análisis y la formulación de políticas diferenciadas.
- 2. Aportes estratégicos para el desarrollo territorial:** Si bien el componente cuantitativo del estudio se fundamenta en datos de alcance nacional, se incorporó una perspectiva territorial a través de un enfoque cualitativo que incluyó entrevistas a actores clave vinculados con la Región Chorotega, revisión de literatura especializada sobre disparidades regionales y un análisis contextual de las condiciones actuales que enfrentan actores institucionales y empresariales para invertir en la zona. Para hacer operativo este componente, la información cualitativa fue procesada mediante análisis de contenido, lo que implicó la identificación, codificación y agrupación de percepciones de expertos, así como de hallazgos provenientes de la literatura, en torno a categorías temáticas y patrones discursivos. Este procedimiento se detalla en el apartado 3.4 Técnicas e instrumentos de investigación. Este enfoque, basado en la experiencia de los participantes y orientado al conocimiento específico del territorio, permitió complementar los hallazgos cuantitativos, enriquecer la interpretación de los resultados y formular

recomendaciones más contextualizadas y pertinentes para el fortalecimiento del capital humano en la Región Chorotega a pesar de la no disponibilidad de datos desagregados por región de planificación económica.

Este giro metodológico no se concibe como una debilidad, sino como una estrategia adaptativa que responde con mayor rigor a las restricciones empíricas del contexto costarricense, al tiempo que mantiene el compromiso con un enfoque de desarrollo territorial. Asimismo, visibiliza la necesidad urgente de mejorar los sistemas de información pública con mayor desagregación regional, aspecto crucial para avanzar en políticas públicas con enfoque territorial, como lo promueve la Estrategia Nacional de Desarrollo Regional de MIDEPLAN (2024).

3.6 Matriz Metodológica: definición conceptual y operacional de las variables

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN: MATRIZ METODOLÓGICA					
Objetivo General: Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.					
<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fuentes de Información</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Preguntas de Investigación</i>
N° 1: Contextualizar la situación nacional en cuanto a la formación de capital humano y la inversión extranjera directa, abordando paralelamente las características de la Región Chorotega.	Formación de capital humano. Inversión extranjera directa.	Porcentaje de la población con primaria, secundaria y educación terciaria completa. Porcentaje de la población con educación superior. Número de graduados técnicos y universitarios por especialidad. Brechas urbano-rurales en educación. Nivel educativo promedio de la población.	INEC: Encuesta Continua de Empleo. INEC: Censos nacionales de población y vivienda. INEC: Encuesta Nacional de Hogares. Programa Estado de la Nación:	Análisis mediante estadística descriptiva de la evolución e información acerca de la formación de capital humano y la inversión extranjera directa en la región. Revisión de literatura y análisis de estudios mediante un	¿Cuál es la situación que se enfrenta a nivel nacional y regional en cuanto a la formación de capital humano y la inversión extranjera directa?

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN: MATRIZ METODOLÓGICA

Objetivo General: Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.

<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fuentes de Información</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Preguntas de Investigación</i>
		Monto total de IED en millones de USD. Porcentaje de la IED dentro y fuera del GAM. Proporción inversiones por origen de la IED. Sectores económicos más receptores de IED.	Estado de la Educación. Grupo Interinstitucional de Inversión Extranjera Directa (BCCR, CINDE, PROCOMER, COMEX e ICT). MIDEPLAN: Índice de Desarrollo Social. CINDE:	análisis de contenido interpretativo y crítico de fuentes secundarias, examinando conceptos, teorías y resultados de investigaciones previas para contextualizar el tema de estudio. Síntesis cualitativa de información relevante acerca de IED y capital	

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN: MATRIZ METODOLÓGICA

Objetivo General: Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.

<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fuentes de Información</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Preguntas de Investigación</i>
			Indicadores económicos clave para la Inversión Extranjera Directa.	humano del 2011-2024.	
N° 2: Valorar cuantitativamente la relación entre la formación de capital humano y la inversión extranjera directa mediante un modelo de cointegración basado en la metodología de Engle-Granger.	Para la formación de capital humano: Nivel educativo (primario, secundario, terciario completos). Para la IED:	Cantidad de personas de la población con algún grado académico (primaria, secundaria, educación terciaria) completo. Monto en millones de colones de IED entrantes en la economía nacional.	INEC: Encuesta Continua de Empleo. Grupo Interinstitucional de Inversión Extranjera Directa (BCCR, CINDE, PROCOMER, COMEX e ICT):	Análisis econométrico mediante: Modelo de Cointegración: Método Engle-Granger para la IED como variable dependiente y capital humano	¿Cuál es la relación entre el nivel de formación de capital humano y la captación de inversión extranjera directa?

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN: MATRIZ METODOLÓGICA

Objetivo General: Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.

<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fuentes de Información</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Preguntas de Investigación</i>
	<p>Flujo de IED entrantes a la economía nacional.</p> <p>Relación entre formación de capital humano y atracción de IED.</p>		<p>Inversión extranjera directa.</p>	<p>como variable independiente.</p> <p>Modelo de corrección de errores (ECM) sobre los residuos del MCO para predecir las dinámicas de corto plazo y la velocidad de ajuste ante cualquier desviación respecto al equilibrio de largo plazo.</p>	

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN: MATRIZ METODOLÓGICA

Objetivo General: Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.

<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fuentes de Información</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Preguntas de Investigación</i>
N° 3: Identificar las oportunidades, factores estructurales y desafíos, que condicionan la capacidad de atracción de inversión extranjera directa.	<p>Oportunidades para la atracción de IED.</p> <p>Factores estructurales que condicionan la IED.</p> <p>Desafíos para la atracción de IED.</p>	<p>Porcentaje de vacantes no ocupadas por incumplimiento en escolaridad, experiencia, idioma, habilidades técnicas, certificaciones.</p> <p>Brecha entre oferta educativa y demanda laboral medida por el porcentaje de no ocupación de puestos debido a incumplimiento de requisitos.</p> <p>Porcentaje de cargas sociales y reducciones</p>	<p>Documentos institucionales e informes sobre IED (CINDE, COMEX, PROCOMER, MEP, INA, CONARE, Ley 10.234).</p> <p>Entrevistas semiestructuradas a expertos y actores clave en capital humano, IED y sus interacciones.</p>	<p>Revisión documental de estudios institucionales y normativa pública sobre factores estructurales y oportunidades de mejora.</p> <p>Análisis comparativo de indicadores fiscales dentro del GAM y fuera del GAM.</p>	<p>¿Cuáles son las principales oportunidades, desafíos y factores estructurales que condicionan la capacidad de atracción de IED?</p>

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN: MATRIZ METODOLÓGICA

Objetivo General: Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.

<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fuentes de Información</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Preguntas de Investigación</i>
		impositivas por ubicación geográfica. Oferta educativa regional respecto a sectores ubicados en la región. Porcentaje de concentración en las perspectivas más comunes sobre la baja atracción de IED en la región. Cantidad de coincidencias en las opiniones profesionales sobre la formación de capital	INEC: Encuesta Continua de Empleo. INEC: Encuesta Nacional de Demanda Laboral. CINDE: Perfil regional de la Región Chorotega.	Entrevistas semiestructuradas con actores clave y codificación temática de las coincidencias en sus perspectivas para la integración por categorías según criterios de la ENADEL y la guía de entrevista propuesta (ver Anexo I).	

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN: MATRIZ METODOLÓGICA

Objetivo General: Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.

<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fuentes de Información</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Preguntas de Investigación</i>
		<p>humano como potenciador de la atracción de IED.</p> <p>Percepción sobre el grado de alineación entre la oferta educativa y la demanda laboral en los actores entrevistados.</p> <p>Frecuencia y consistencia de menciones sobre debilidades y fortalezas del capital humano para los actores entrevistados.</p>			

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN: MATRIZ METODOLÓGICA

Objetivo General: Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.

<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fuentes de Información</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Preguntas de Investigación</i>
N° 4: Formular recomendaciones orientadas a la atracción de inversión extranjera directa mediante la formación de capital humano como	Recomendaciones para la atracción de IED respecto a la formación de capital humano.	Cantidad de recomendaciones respecto al nivel educativo alcanzado como potenciador de la	Entrevistas semiestructuradas a expertos y actores clave en capital humano, IED y sus	Síntesis cualitativa de contenido interpretativo de fuentes secundarias para abarcar recomendaciones relativas a mejoras	¿Cuáles recomendaciones podrían plantearse, basadas en la evidencia, para incidir en la

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN: MATRIZ METODOLÓGICA

Objetivo General: Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.

<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fuentes de Información</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Preguntas de Investigación</i>
potenciador de la competitividad nacional y regional.		<p>atracción de IED percibida a nivel nacional y regional.</p> <p>Número de propuestas concretas para mejorar la pertinencia educativa.</p> <p>Porcentaje de coincidencia en medidas prioritarias para atraer IED.</p> <p>Inclusión de condiciones específicas de la Región Chorotega en las propuestas.</p>	<p>interacciones como expertos de:</p> <p>CINDE, PROCOMER y COMEX, etc.</p> <p>Estudios anteriores relacionados con recomendaciones para mejorar la atracción de IED.</p>	<p>en la atracción de IED.</p> <p>Análisis temático de entrevistas según criterios de fortalecimiento de capital humano necesarios para atraer IED.</p> <p>Matriz de categorización cualitativa según principales coincidencias de actores claves.</p>	<p>atracción de IED mediante la formación de capital humano?</p>

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN: MATRIZ METODOLÓGICA

Objetivo General: Evaluar la relación entre la formación de capital humano y la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica, incorporando una perspectiva territorial que considere las particularidades de la Región Chorotega como caso de estudio.

<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fuentes de Información</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Preguntas de Investigación</i>
				Resumen de perspectivas de actores claves. Estadística descriptiva basada en el porcentaje de coincidencia de recomendaciones de mejora de los actores clave.	

3.7 Cronograma: identificación de fases, actividades, plazos y responsables

Rubro	Meses/Semanas	Actividad Específica	Resultado esperado	Responsable
Mejoras indicadas por la Comisión para el borrador del anteproyecto y revisión por parte del Comité Asesor	Mayo-Junio 2024	Mejorar aspectos planteados por la Comisión y presentar la solicitud de aprobación de la propuesta de anteproyecto para el trabajo final de graduación.	Mejorar los rubros señalados y contar con la aprobación del Comité Asesor.	Personas estudiantes, tutora y lectores
Presentación de anteproyecto	Junio 2024	Presentar ante comisión la solicitud de aprobación del anteproyecto modalidad tesis.	Poseer la aprobación del anteproyecto con retroalimentación de mejoras.	Personas estudiantes
Mejoras sobre el anteproyecto según retroalimentación	Julio 2024	Realizar correcciones y mejoras en los aspectos que podrían presentar debilidad.	Poseer un anteproyecto más sólido mejorando los rubros indicados.	Personas estudiantes, tutora y lectores.
Levantamiento de información y revisión teórica	Agosto-Septiembre 2024	Realizar la búsqueda de la información necesaria planteada en la metodología.	Poseer la información acerca de las variables.	Personas estudiantes

Realización de las entrevistas	Octubre 2024	Crear la guía de entrevista, coordinar y realizar las entrevistas a los expertos.	Poseer el criterio de los expertos acerca del fenómeno estudiado.	Personas Estudiantes
Tabulación de la información de bases de datos y transcripción de las entrevistas.	Noviembre-Diciembre 2024	Tabular y depurar la información obtenida respecto a las áreas de interés.	Poseer la información completa y correcta para trabajar tanto el modelo como la estadística inferencial y el análisis referencial.	Personas estudiantes
Procesamiento de la información	Diciembre-2024	Procesar, graficar y modelar la información, realizar las pruebas y ajustes econométricos.	Obtener los resultados de los análisis estadístico y econométrico.	Personas estudiantes
Análisis de la información y redacción del documento	Enero- 2025	Analizar la información, generar conclusiones y recomendaciones para la redacción de la tesis.	Obtener el documento completo con el análisis de resultados y las recomendaciones.	Personas estudiantes

Envío a tutora y lectores e incorporación de recomendaciones	Febrero-Abril 2025	Enviar el documento al comité asesor e incorporar sus retroalimentaciones de mejora.	Obtener el documento depurado integrando las recomendaciones del comité.	Personas estudiantes y comité asesor
Entrega del documento y solicitud de defensa	Mayo-Junio 2025	Enviar la solicitud de aprobación del documento y solicitud de fecha de defensa.	Obtener la aprobación del documento final y la fecha de defensa del TFG.	Personas estudiantes

Capítulo 4: Análisis e interpretación de datos

En este capítulo se presentan los resultados de la evaluación del efecto de la formación de capital humano en la atracción de IED para Costa Rica, abordando a su vez aportes territoriales desde la Región Chorotega. Se contextualiza el estado de la educación y las características de la IED durante el periodo analizado. Se identifican diversos factores que inciden en la capacidad de atracción de inversiones, y se analiza cómo la formación de capital humano influye en dicha capacidad. Finalmente, se proponen recomendaciones para mejorar las condiciones de atracción de inversión, mediante el fortalecimiento del capital humano.

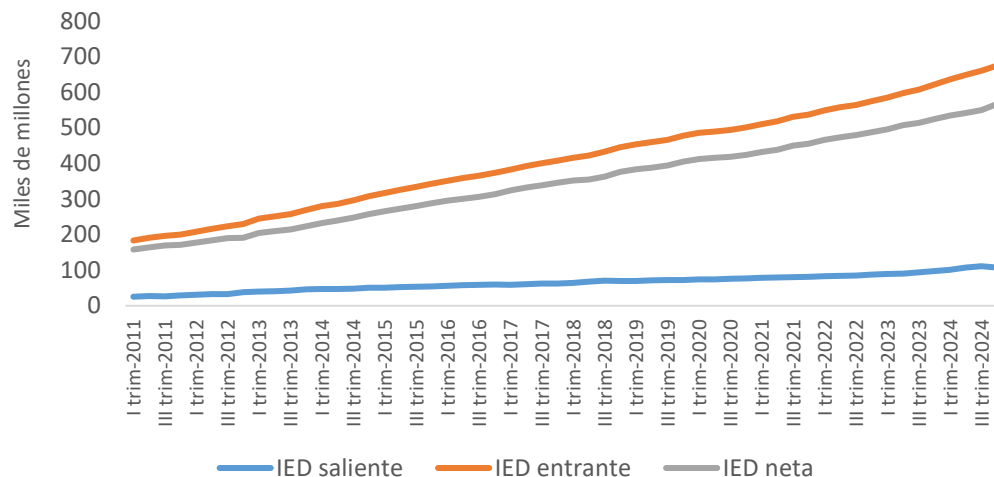
4.1 Resultados vinculados al objetivo específico 1: contextualización nacional y regional: capital humano e IED

4.1.1 Inversión extranjera directa: contextualización nacional

Desde la década de 1980, Costa Rica adoptó un modelo de desarrollo orientado a la atracción de IED, lo que la ha convertido en una receptora significativa de estos flujos. Durante el periodo 2011-2024, tal y como lo muestra la figura 2, según datos del BCCR, la IED entrante, es decir, la inversión de no residentes en la economía nacional alcanzó un promedio de 412,6 mil millones de dólares.

En contraste, la inversión de residentes costarricenses en el exterior fue de 64,5 mil millones de dólares en promedio. Los principales destinos que recibieron la mayor proporción de inversión de residentes costarricenses fueron: Nicaragua con un 44,2%, Colombia, un 14,6%, Irlanda con el 9,6%, México, un 6,7% y, por último, El Salvador que representa el 6,1%. Lo que resultó en una IED neta positiva de aproximadamente 348,1 mil millones de dólares durante el periodo analizado.

Figura 2.
Costa Rica. Comportamiento de la inversión extranjera directa, por trimestre, 2011-2024.
(Miles de millones)

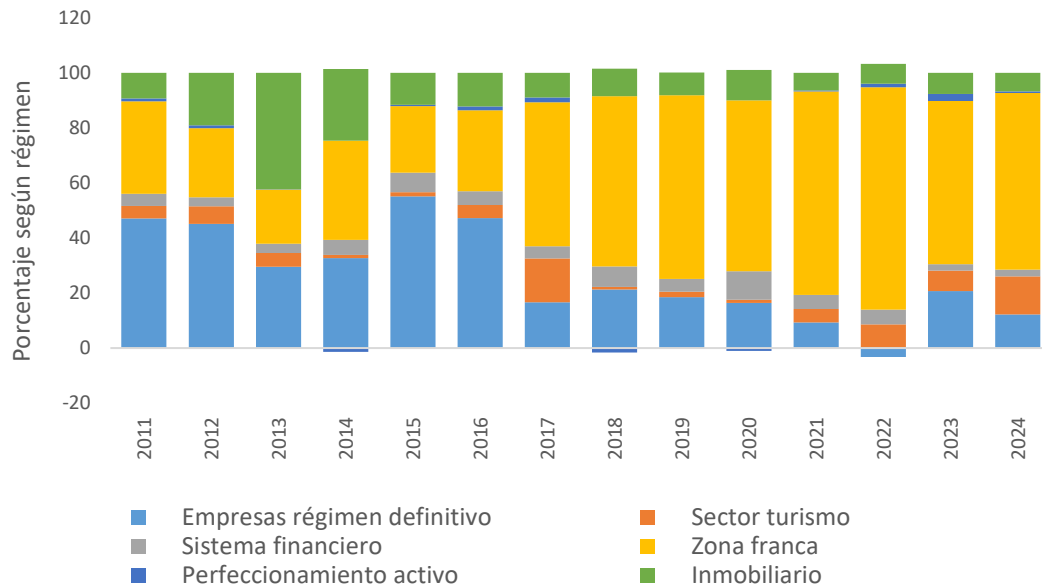


Nota: elaboración propia con datos del Banco Central de Costa Rica, 2011-2024.

De acuerdo con la OCDE (2025), durante el periodo 2013-2023, las entradas anuales de inversión extranjera directa representaron, en promedio, un 4,6 % del PIB, superando tanto el promedio de los países miembros (1,9 % del PIB) como el de otras economías emergentes. Este fenómeno resulta favorable para la economía, dado que la IED no solo genera ingresos en divisas, sino que también propicia encadenamientos productivos, fomenta la formación de capital humano calificado y facilita la incorporación de nuevas tecnologías (Barboza et al., 2022). Asimismo, Monge, Bonilla y Álvarez (2012) destacan que las empresas multinacionales suelen poseer ventajas tecnológicas y administrativas que pueden ser transferidas o replicadas por las empresas locales, lo cual incrementa su productividad.

En lo que respecta a la inversión extranjera directa entrante, por régimen, se observa en la figura 3, una disminución de la IED en las empresas sujetas al régimen definitivo, mientras que se registra un incremento en la inversión destinada a empresas ubicadas en regímenes de zonas francas, las cuales cuentan con un conjunto de incentivos y beneficios fiscales. Estos resultados evidencian no solo la relevancia de los incentivos fiscales, sino también la importancia estratégica de la ubicación de las zonas francas, las cuales pueden actuar como motores significativos de desarrollo en las diversas regiones del país.

Figura 3.
Costa Rica. IED entrante, según régimen, 2011-2024.
(Porcentaje)

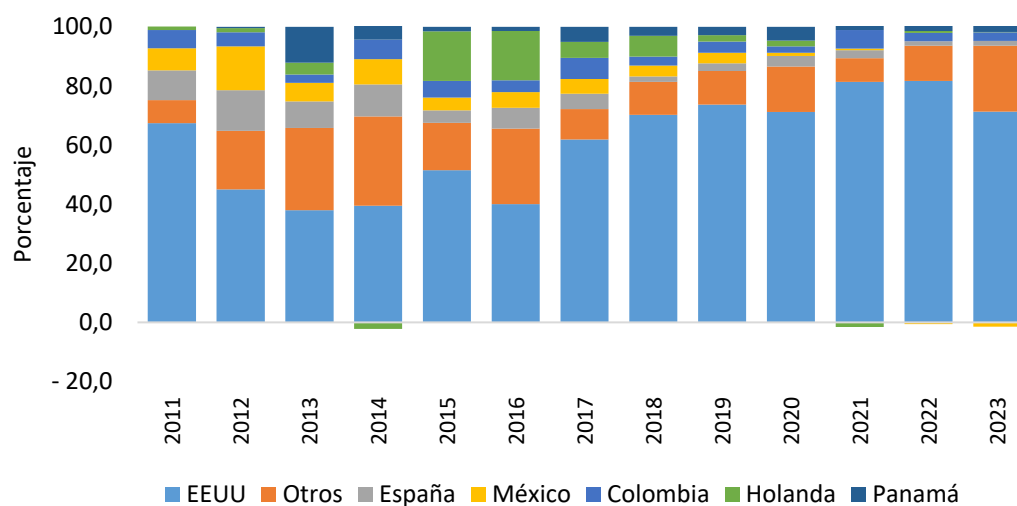


Nota: elaboración propia con datos del Banco Central de Costa Rica, 2011-2024.

Respecto a lo anterior, entre 2018 y 2024, los mayores flujos de IED en el régimen de zona franca se concentraron en el GAM acumulando más del 80% del total invertido en ese periodo, esta concentración territorial podría profundizar las desigualdades en el desarrollo regional. Además, como advierte Moreira (2024), la ausencia de una definición clara de sectores de especialización por región ha limitado la atracción de IED fuera del GAM. Ante este panorama, resulta fundamental diseñar incentivos eficaces que promuevan la instalación de empresas en zonas periféricas, con el propósito de mejorar la competitividad regional y ampliar las oportunidades de empleo.

Ahora bien, a nivel nacional es importante conocer los principales inversores, por tanto, la figura 4 muestra el origen de los principales flujos de IED en la economía nacional:

Figura 4.
Costa Rica. País de origen de la IED entrante, 2011-2024.
(Porcentaje)

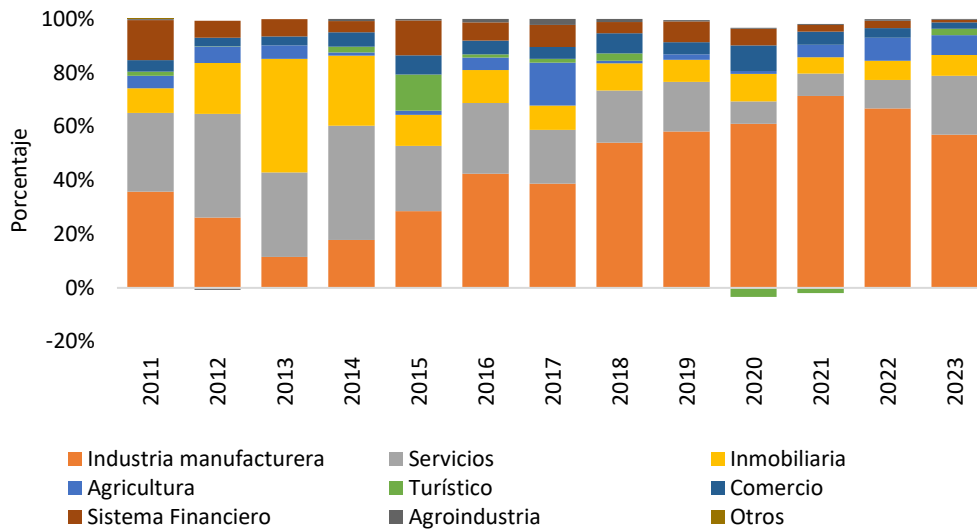


Nota: elaboración propia con datos de COMEX, 2011-2024.

Se puede observar que, Estados Unidos se ubica como el país más inversor, abarcando en promedio el 61% del total de inversiones en el país, seguido de España con un 9,5%, México con un 4,5% y Colombia también con un 4,5%, de inversiones promedio realizadas. Si bien la elevada participación de Estados Unidos ha resultado beneficiosa para la economía nacional, también implica un riesgo asociado a la alta concentración. En este sentido, sería recomendable avanzar hacia una mayor diversificación del origen de la inversión (OCDE, 2025, p. 93).

Ligado a los países que más invierten en el país, se desprenden los sectores que mayor proporción de inversiones concentran, según la figura 5, se infiere que Costa Rica podría percibirse como un país con una industria esencialmente manufacturera (44,4 %), con un énfasis particular en dispositivos médicos, componentes electrónicos y automotrices. Le siguen los sectores de servicios (23,2 %) y el inmobiliario (13,9 %). Aunque esta distribución evidencia una demanda significativa de mano de obra calificada, también pone de manifiesto una concentración sectorial que limita la diversificación hacia áreas de mayor innovación e inversión intensiva en conocimiento. La menor presencia de sectores como tecnología avanzada, investigación y desarrollo o servicios financieros especializados podría ser indicativa de una brecha en las capacidades del país para atraer industrias con alto valor agregado.

Figura 5.
Costa Rica. Inversiones entrantes por sector, según actividad económica, 2011-2024.
(Porcentaje)



Nota: elaboración propia con datos de COMEX, 2011-2024.

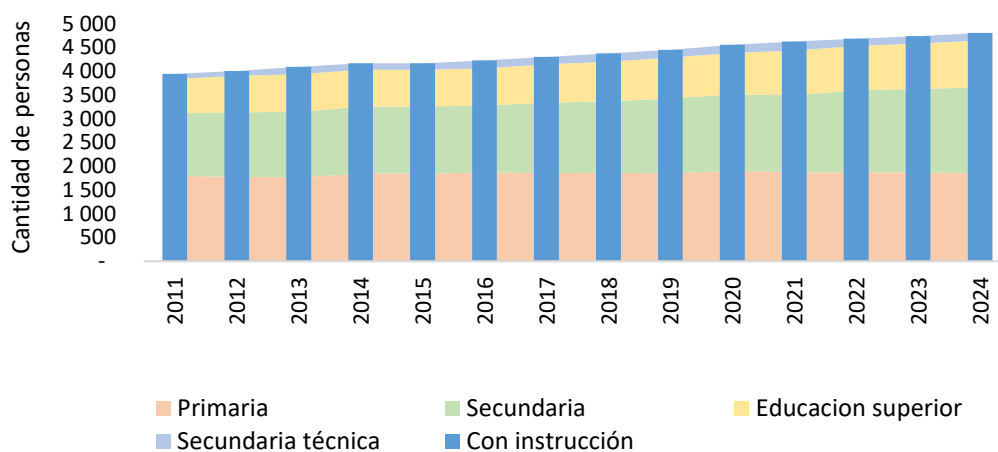
Con base en los datos anteriores, se evidencia la relevancia de la IED como motor de desarrollo económico en Costa Rica, no obstante, también se identifican importantes desafíos estructurales y territoriales. Si bien el país ha logrado mantener un flujo sostenido de IED, incluso superior al promedio de economías similares, este se ha concentrado tanto sectorial como geográficamente, limitando su potencial transformador a nivel nacional. Por otro lado, el perfil sectorial de la IED, centrado en la manufactura y los servicios tradicionales, evidencia una limitada diversificación hacia sectores intensivos en conocimiento e innovación, lo cual sugiere una brecha en la capacidad del país para atraer inversiones con mayor valor agregado.

En este contexto, la formación de capital humano emerge como un factor estratégico para superar estas limitaciones y fortalecer las capacidades técnicas, tecnológicas y profesionales en todas las regiones del país, especialmente en zonas periféricas como la Región Chorotega.

4.1.2 Formación de capital humano: contextualización nacional

Al analizar el capital humano, a nivel nacional, en términos de educación, los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (2024) revelan un incremento en la proporción de la población total de cinco años o más con algún nivel de instrucción durante el período 2011-2024, tal y como lo muestra la figura 6:

Figura 6.
Costa Rica. Población total, de 5 años o más, por nivel de instrucción, 2011-2024.
(Valores absolutos)

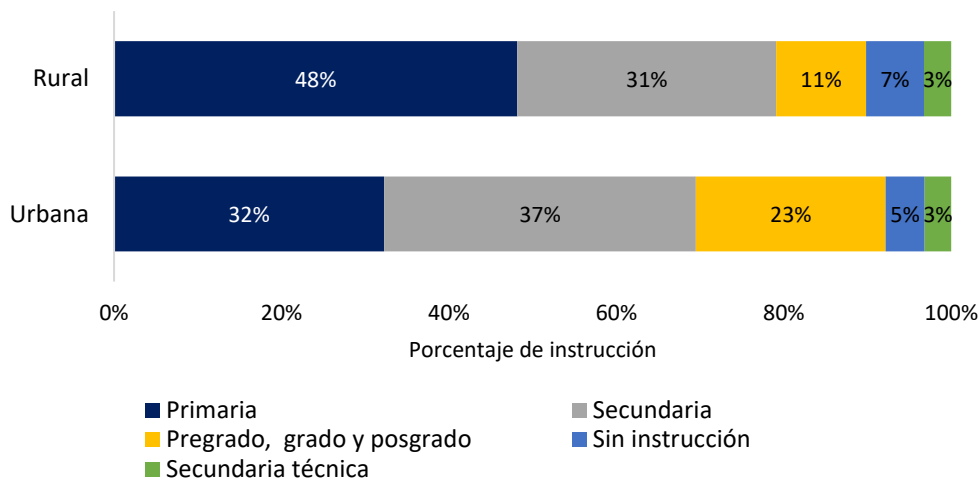


Nota: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Hogares, INEC, 2011-2024.

La información anterior revela que un 93% de la población cuenta con algún grado de escolaridad, siendo la educación primaria y secundaria los niveles con mayor cobertura (72% en promedio). Además, aproximadamente un 23% accede a la educación secundaria técnica o a la educación superior (pregrado, grado y posgrado) y solamente un 7% de la población total, en promedio, no posee ningún nivel de instrucción formal.

Aunado a lo anterior, la educación primaria, ya sea completa o incompleta, representa el nivel de instrucción predominante, un 37% de la población alcanza dicho nivel de instrucción, seguido por la educación secundaria que solo logra el 35%. No obstante, la figura 7 muestra un menor nivel educativo en las zonas rurales en comparación con las urbanas:

Figura 7.
Costa Rica. Nivel de instrucción de la población, de 5 años o más, según zona de residencia, 2011-2024.
(Porcentaje)



Nota: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Hogares, INEC, 2011-2024.

En este contexto, la mayor escolaridad en las zonas urbanas podría explicar la concentración de zonas francas en el GAM, dado que la proporción de personas con niveles de educación superiores a la primaria es considerablemente mayor. En efecto, un 26% de los encuestados en zonas urbanas reportan contar con secundaria técnica completa o incompleta, o estudios de pregrado, grado o posgrado, mientras que en las zonas rurales este porcentaje se reduce al 14%.

Respecto a lo anterior, estudios recientes como los estudios económicos de la OCDE para Costa Rica, señalan que la fuerza laboral del país ha sido un factor clave para atraer IED en sectores de alto valor; no obstante:

[...] el sistema educativo ha tenido dificultades para seguir el ritmo de la creciente demanda de profesionales con competencias técnicas avanzadas y en alta tecnología, lo que ha provocado una gran escasez de habilidades, lo que ahora supone una amenaza crítica para la atracción de la IED a Costa Rica y para su capacidad para maximizar los beneficios del comercio. (2025, p.114)

Esto evidencia una brecha considerable entre las competencias de los trabajadores y las demandas del mercado laboral, reflejada en la insuficiente disponibilidad de técnicos y profesionales graduados en áreas STEM, especialmente en informática, telecomunicaciones e ingeniería, así como en habilidades digitales y dominio de idiomas (Santa-Cruz y Delgado, 2022).

Lo anterior, podría ser contradictorio respecto a la inversión pública en educación que realiza Costa Rica, dado que, dicha inversión alcanza el 6.9% del PIB, no obstante, los resultados obtenidos no son del todo satisfactorios. En 2023, aproximadamente el 95 % de los estudiantes reprobaron la prueba de diagnóstico en matemáticas aplicada por la Universidad de Costa Rica. Asimismo, según el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes, que evalúa el desempeño de estudiantes de secundaria de 15 años, el país ocupó el puesto 57 de 81, con bajo rendimiento en ciencias y matemáticas (OCDE, 2025, p. 18). Por su parte, el Noveno Informe Estado de la Educación (2023) señala que la pandemia y las huelgas entre 2018 y 2021 provocaron un “apagón educativo” con pérdidas significativas de aprendizaje, las mujeres continúan subrepresentadas en áreas STEM y los estudiantes de zonas rurales enfrentan mayores rezagos.

En este sentido, existen desafíos importantes en materia educativa, Rojas (2012), indica que la educación formal por sí sola resulta insuficiente; es necesario complementarla con habilidades blandas como liderazgo, idiomas, comunicación y pensamiento crítico. La orientación vocacional debe alinearse con las demandas del mercado laboral y fomentar carreras científico-tecnológicas. También, resulta fundamental cerrar las brechas de género y territoriales, especialmente en áreas STEM. En los últimos años, se han promovido iniciativas como la educación dual y el Sistema Nacional de Educación y Formación Técnica Profesional (SINEFOTEP) para fortalecer la educación técnica y aumentar el número de graduados en áreas STEM.

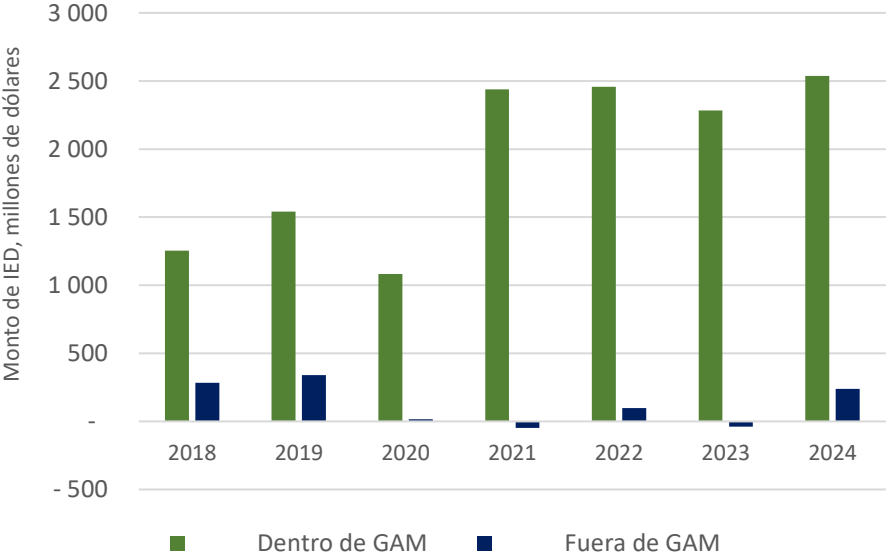
En síntesis, al contemplar el panorama educativo nacional se evidencian avances en términos de cobertura general, sin embargo, persisten desafíos significativos en cuanto a la calidad, equidad y pertinencia de la educación frente a las necesidades del mercado laboral,

además, la concentración de mayor escolaridad en las zonas urbanas, en contraste con el rezago de las zonas rurales, contribuye a perpetuar desigualdades, a su vez, la escasa presencia de profesionales en áreas de alto valor, junto con bajos rendimientos en evaluaciones internacionales, sugiere una desconexión entre la inversión pública en educación y los resultados obtenidos, lo que compromete el potencial del país como referente de capital humano.

4.1.3 Inversión extranjera directa: aproximación a la dinámica regional Chorotega

Como se indicó en el apartado 3.5, no se cuenta con información desagregada de la IED por región de planificación económica. Sin embargo, es posible extrapolar algunas conclusiones sobre el posible comportamiento de la IED en la Región Chorotega utilizando como referencia los datos disponibles a nivel nacional, específicamente la desagregación entre IED dentro y fuera del GAM. Cabe señalar que esta información está disponible únicamente para el periodo comprendido entre 2018 y 2024. En consecuencia, la figura 2 presenta el comportamiento anual de la IED dentro y fuera del GAM durante dicho periodo:

Figura 8.
Costa Rica. Inversión extranjera directa anual, por zona, 2018-2024.
(Millones de dólares)



Nota: elaboración propia con base en el Grupo Interinstitucional de Inversión Extranjera Directa (Banco Central de Costa Rica, Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo, Promotora del Comercio Exterior, Ministerio de Comercio Exterior e Instituto Costarricense de Turismo), 2018-2024.

Tal y como se observa, existe una fuerte concentración de inversión dentro del GAM, con montos significativamente mayores en comparación con las regiones periféricas. Mientras que el GAM mantiene una tendencia estable y creciente en la atracción de capital extranjero, las zonas fuera de esta área, como la Región Chorotega, presentan niveles notablemente más bajos, e incluso han experimentado descensos en algunos años. Esto sugiere una menor capacidad de atracción de IED hacia territorios fuera del centro económico del país.

Con el objetivo de revertir esta tendencia y fortalecer el perfil económico de la Región Chorotega, PROCOMER (2024) destaca una serie de esfuerzos orientados a captar IED, entre los que sobresale la creación de zonas francas y parques industriales. Estas infraestructuras ofrecen condiciones favorables para la instalación de empresas con capital foráneo, incluyendo beneficios fiscales, conectividad logística y servicios especializados. Tales condiciones se ven respaldadas por la Ley N.º 10.234, que ha actuado como catalizador para atraer inversión hacia regiones fuera del GAM. Esta normativa establece un régimen de incentivos que incluye la reducción de los requisitos mínimos de inversión, exenciones tributarias extendidas y un esquema escalonado de cargas sociales. En conjunto, estas medidas pretenden impulsar la competitividad de las regiones periféricas frente a otras zonas del país que tradicionalmente han concentrado la inversión privada.

Como resultado de estos esfuerzos, la región ha logrado atraer el establecimiento de diversas empresas internacionales, lo que evidencia una creciente confianza en el entorno de inversión regional. No obstante, muchas de estas empresas enfrentan limitaciones para encontrar capital humano suficientemente calificado, lo que restringe la posibilidad de desarrollar procesos de mayor especialización e innovación. En consecuencia, la producción tiende a centrarse en actividades de manufactura básica, lo que limita los encadenamientos productivos de alto valor agregado. Esta dinámica se refleja en el perfil exportador regional: durante 2023, los principales productos exportados fueron jarabes y concentrados (60,8%),

preparaciones para la industria de bebidas (10,1%) y azúcar (5,1%) (PROCOMER, 2024). A esto se suma el hecho de que el cantón de Liberia concentró el 75% del total de exportaciones regionales, consolidándose como el principal centro logístico y productivo. Sin embargo, esta concentración también demuestra una distribución desigual de la inversión dentro de la propia Región Chorotega, reproduciendo patrones de segregación territorial.

En este contexto también se evidencia un mayor auge de sectores tradicionales en la región como los sectores inmobiliario, agrícola y turístico, los cuales han adquirido especial relevancia fuera del GAM. Según Barboza y Díaz (2023), estos sectores han mostrado un crecimiento sostenido en la Región Chorotega, posicionándola como una de las principales receptoras de este tipo de capital. La fuerte presencia del turismo, impulsada por el atractivo internacional de sus zonas costeras, ha estimulado una creciente inversión tanto en infraestructura turística como en el desarrollo de bienes raíces.

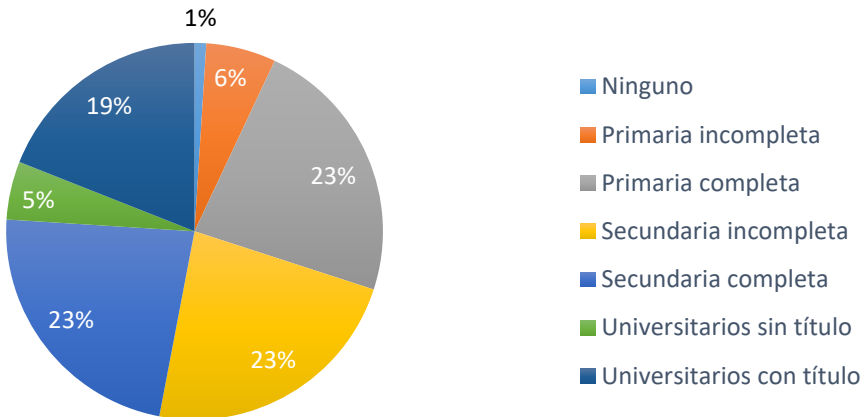
En síntesis, la Región Chorotega presenta un panorama mixto en términos de atracción de IED: por un lado, ha logrado consolidar iniciativas clave como zonas francas y polos turísticos que fortalecen su competitividad; por otro, persisten desafíos estructurales relacionados con la concentración territorial de la inversión, la falta de capital humano especializado y la limitada diversificación productiva. Si bien, el caso no se puede analizar directamente debido a la falta información segregada para la zona, se logran generar inferencias respecto a las necesidades educativas, de infraestructura y desarrollo territorial presentes en la región.

4.1.4 Formación de capital humano: aproximación a la dinámica regional Chorotega

En primera instancia, es importante considerar la composición de la formación de capital humano en la Región Chorotega, según PROCOMER (2024), con base en datos de la Encuesta Nacional de Hogares y la Encuesta Continua de Empleo, la Región Chorotega presenta un perfil educativo mixto, caracterizado por una composición heterogénea en los niveles de educación alcanzados por su población. Esto significa que no existe una clara

predominancia de un único nivel educativo, sino una combinación diversa de grados de formación del capital humano. En este contexto, destaca que el 53,5% de la población no ha completado la educación secundaria, lo cual refleja un bajo nivel educativo general. Por otro lado, solo un 19% ha logrado concluir estudios universitarios, lo que evidencia una participación limitada en la educación superior. Aunado a lo anterior, la siguiente figura presenta un desglose más detallado del comportamiento educativo de la población en la región:

Figura 9.
Región Chorotega. Nivel educativo de la población, por grado académico alcanzado, 2024.
(Porcentaje)



Nota: elaboración propia con base en la caracterización de las regiones de Costa Rica, PROCOMER, 2024.

La distribución del nivel de formación de la población en la Región Chorotega revela importantes retos en términos de capital humano. Un 1% de la población no cuenta con ningún nivel de escolaridad, mientras que un 6% solo alcanzó educación primaria incompleta. La mayoría se concentra en niveles educativos bajos o medios: un 23% completó únicamente la primaria, otro 23% no terminó la secundaria, y un 23% sí logró finalizarla. En cuanto a la educación superior, el 5% de la población ha cursado estudios universitarios sin obtener un título, y apenas el 19% cuenta con un título universitario. Estos datos reflejan una estructura educativa con alta concentración en niveles básicos, limitada participación en la educación terciaria y una importante proporción de personas con

trayectorias educativas interrumpidas, lo cual puede restringir las posibilidades de inserción en sectores productivos de mayor valor agregado.

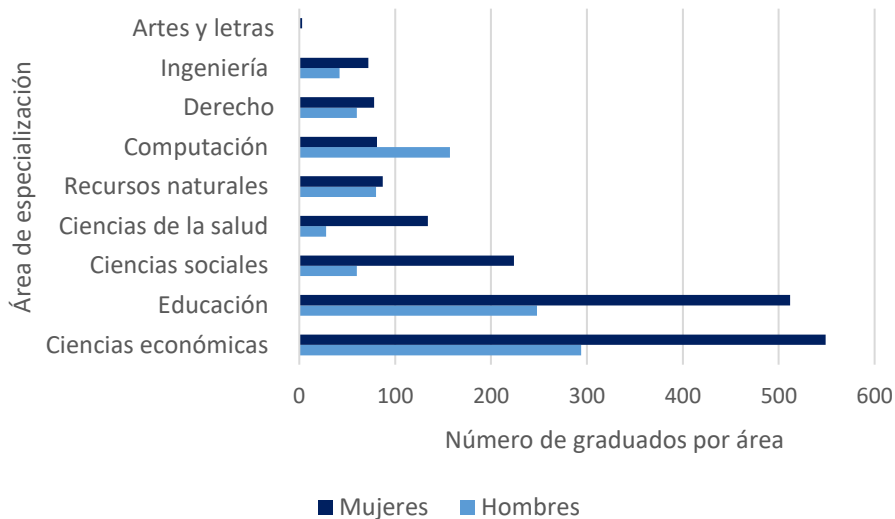
Por otro lado, se destaca que se han realizado esfuerzos institucionales sostenidos para fortalecer la formación técnica y profesional en la región, especialmente a través del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), los colegios técnicos y las universidades públicas. Estas instituciones han generado egresados en áreas clave vinculadas con las necesidades de sectores productivos modernos. Entre 2014 y 2022, se graduaron 9 999 personas de colegios técnicos y 23 122 del INA. Solo en el año 2022, se registraron 1 565 graduados de colegios técnicos y 1 788 del INA, distribuidos en 1 077 en comercio y servicios, 633 en el sector industrial y 78 en el agropecuario (PROCOMER, 2024).

Por su parte, Barboza y Jiménez (2022) analizan la brecha educativa en la Región Chorotega revelando desigualdades en el acceso y culminación de niveles educativos superiores en la población guanacasteca, los investigadores revelan que el 30% de los hombres con estudios de posgrado que residen en la región son originarios de Guanacaste, en contraste con un 70% que provienen de otras regiones o países. Esta tendencia evidencia una brecha estructural en la oferta educativa regional y refleja los efectos de un modelo centralista que históricamente ha concentrado los recursos y oportunidades en el centro del país. La limitada disponibilidad de opciones de educación superior en Guanacaste, sumada a las condiciones de desigualdad históricas, contribuye a que los guanacastecos nativos tengan menor acceso a empleos bien remunerados, perpetuando así mayores índices de pobreza y exclusión social.

Además, la selección de áreas de especialización en el estudiantado de la región, muestra cierta inclinación hacia profesiones que podrían no estar directamente alineadas con las demandas del mercado laboral o con los sectores prioritarios para atraer inversión extranjera.

A continuación, se presentan las principales áreas de especialización observadas en la población de la Región Chorotega:

Figura 10.
Región Chorotega. Número de graduados, por área de especialización de la población, 2024.
(Valores absolutos)



Nota: elaboración propia con base en la caracterización de las regiones de Costa Rica, PROCOMER, 2024.

Como muestra la figura anterior, el perfil profesional de la población graduada en la Región Chorotega revela una concentración significativa en carreras relacionadas con las ciencias económicas, la educación y las ciencias sociales, sin embargo, según Santa Cruz y Delgado (2022) las áreas más estrechamente vinculadas con la atracción de IED, tales como computación, ingeniería y recursos naturales, muestran cifras considerablemente menores en comparación con las áreas antes mencionadas.

Lo anterior señala un posible desfase entre la formación académica disponible en la región y los perfiles profesionales que demandan los sectores que impulsan la IED. Las empresas extranjeras que se instalan en zonas francas o parques industriales frecuentemente requieren personal especializado en áreas técnicas y tecnológicas, además de habilidades en innovación, logística y comercio internacional. La actual distribución de graduados, altamente orientada hacia sectores tradicionales como la educación y las ciencias sociales, puede representar una barrera para atraer inversión de mayor valor agregado y dificultar la consolidación de encadenamientos productivos complejos.

Al contrastar estos datos con los niveles generales de escolaridad, se evidencian debilidades estructurales en la educación básica y media, a la vez que se reconocen avances importantes en la formación técnica. Esta dualidad da lugar a una fuerza laboral con competencias desiguales y áreas de oportunidad, especialmente en el contexto de posicionar a la región como un destino competitivo y atractivo para la IED.

4.2 Resultados vinculados al objetivo específico 2: relación entre la formación de capital humano y la IED

Ante el contexto observado en torno a la formación de capital humano y la atracción de IED, tanto a nivel nacional como regional, se plantea la hipótesis de que un incremento en el nivel de formación del capital humano puede potenciar los flujos de IED entrantes en la economía. El propósito de esta hipótesis es generar evidencia cuantitativa robusta que permita demostrar que, a mayor disponibilidad de mano de obra calificada, mayor es la capacidad del país para atraer inversión extranjera. En este sentido, el capital humano se perfila como un factor estratégico que incide directamente en las decisiones de localización de las empresas.

Esta premisa encuentra respaldo en el marco teórico, en primera instancia, el paradigma ecléctico de Dunning (1988) sostiene que la IED responde, entre otros elementos, a la búsqueda de eficiencia y acceso a mercados, lo cual implica una evaluación positiva de las condiciones económicas y sociales del país receptor. Dentro de estas condiciones, la calidad del capital humano constituye un componente esencial. Por otra parte, Durán y Santos (2020) destacan que el capital humano, medido en función del nivel educativo alcanzado por la población, es un determinante clave en las decisiones empresariales, especialmente en sectores intensivos en conocimiento que demandan trabajadores altamente calificados.

Para poner a prueba la hipótesis, se estimó empíricamente la relación entre el capital humano y los flujos de IED hacia Costa Rica durante el periodo 2011-2024. La variable dependiente fue la IED, medida como el total de IED en la economía nacional por trimestre,

expresada en millones de dólares, según datos del BCCR. Como proxy del capital humano, se utilizó la cantidad de personas con algún nivel de instrucción formal completo (primaria, secundaria o terciaria), con frecuencia trimestral, según información del INEC. Esta aproximación permite evaluar el vínculo entre el nivel educativo de la población y la capacidad del país para atraer inversión extranjera directa.

En cuanto al análisis, antes de evaluar la relación de largo plazo entre la IED y el capital humano, se examinó la propiedad de estacionariedad de ambas series temporales a través de la prueba ADF, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 3.
Resultados: Prueba Dickey-Fuller Aumentada para comprobar estacionariedad sobre la IED y el capital humano (EC¹).
(Estadístico de prueba y p-valor)

Variable	Estadístico ADF	p-valor
IED	-2,4097	0,4094
EC	-1,0598	0,9208

Nota: elaboración propia, 2025.

Ambas variables presentan p-valores superiores al umbral del 5%, por lo tanto, no se puede rechazar la hipótesis nula de no estacionariedad, lo que indica que las series contienen una raíz unitaria en niveles. Por tanto, se procede con la transformación de las variables a primeras diferencias y se aplica nuevamente la prueba ADF:

Tabla 4.
Resultados: Prueba Dickey-Fuller Aumentada para comprobar estacionariedad sobre primeras diferencias de la IED y el capital humano (EC).
(Estadístico de prueba y p-valor)

Variable	Estadístico ADF	p-valor ²
Δ IED	-5,3227	p-valor < 0,01
Δ EC	-4,9714	p-valor < 0,01

Nota: elaboración propia, 2025.

¹ El acrónimo "EC" se emplea para representar el capital humano, conceptualizado y operacionalizado a partir del nivel de educación completa alcanzado por los individuos.

² Refiérase a Anexos.

En este caso, los p-valores son menores a 0.01, por lo que, se rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria en las primeras diferencias. Esto confirma que ambas series son integradas de orden uno, I (1), y, por tanto, son válidas para realizar un análisis de cointegración.

El análisis de cointegración con el cual se verificará la hipótesis del estudio requiere la selección de un método de evaluación, el método apropiado para este análisis es el método Engle-Granger, ya que, como se mencionó en el marco metodológico, es una prueba de cointegración bivariada, mediante la cual se estima una relación de equilibrio a largo plazo mediante el uso de MCO. Esta técnica permite obtener estimaciones consistentes de los parámetros de una regresión lineal, minimizando la suma de los errores cuadráticos entre los valores observados y los estimados. De esta manera, se obtiene la tabla 5 en la cual se observa la relación estimada entre el nivel de formación del capital humano y la atracción de IED.

Tabla 5.
Resultados: Modelo MCO para IED y capital humano (EC³), 2011-2024

Componente	Resultado
Modelo estimado	IED = $\beta_0 + \beta_1 \cdot EC$
Intercepto (β_0)	-959.8 (p = 0.011) *
Coefficiente de EC (β_1)	0.00211 (p = 2.62e-05) ***
Error estándar del residual	233.1
Grados de libertad residuales	54
R² (R-cuadrado)	0.2813
R² ajustado	0.268
Estadístico F	21.13 (p = 2.62e-05)
Significancia del modelo	p < 0.001

Nota: elaboración propia, 2025.

Los resultados presentados en la tabla 5 indican la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre el capital humano y la IED. En términos del capital humano, se observa que, en promedio, un aumento de una unidad en este factor está asociado con un incremento de aproximadamente 0.00211 unidades en la IED para Costa

³ Se refiere al capital humano

Rica, este coeficiente resulta significativo ($p < 0.001$), lo que refuerza la evidencia de que la relación entre ambas variables no es aleatoria.

Este primer análisis sugiere que el 28.13% de la variabilidad observada en la IED del país puede ser explicada por el capital humano, además, el estadístico F y su correspondiente p-valor confirman que el modelo en su conjunto es significativo. Por lo tanto, estos resultados validan, en etapa inicial, la hipótesis de investigación en la que, a mayor formación de capital humano, mayor atracción de IED a Costa Rica, así como, se prueba la idoneidad del análisis de regresión realizado, demostrando la existencia de una relación entre las variables objeto de estudio y confirmando la pertinencia de la variable capital humano como variable explicativa.

Posteriormente, en el análisis de cointegración, el término de corrección de errores, derivado del modelo ECM, desempeña un papel clave para determinar la velocidad de ajuste hacia el equilibrio a largo plazo. Este término refleja cómo las relaciones de equilibrio a largo plazo entre las variables se ajustan a través de un mecanismo dinámico de corto plazo, que describe cómo las variables corregirán sus desvíos del equilibrio utilizando coeficientes de ajuste. Estos coeficientes permiten medir las fuerzas que impulsan a las variables a retornar al equilibrio de largo plazo (Eric, 2020).

Respecto a lo anterior, la tabla 6 resume los principales resultados del modelo ECM:

Tabla 6.
Resultados: Modelo ECM para IED y capital humano, 2011-2024

Elemento	Resultado
Modelo estimado	$\Delta IED = \beta_0 + \beta_1 \cdot \Delta EC + \beta_2 \cdot ECM + \varepsilon$
Intercepto (β_0)	14.36 ($p = 0.639$)
Coeficiente de ΔEC (β_1)	0.00160 ($p = 0.161$)
Coeficiente del término ECM (β_2)	1.0180 ($p = 2.76e-10$) ***
Error estándar del residual	220.4
Grados de libertad residuales	52

R² (R-cuadrado)	0.564
R² ajustado	0.5473
Estadístico F	33.64 (p = 4.23e-10)
Significancia del modelo	p < 0.001

Nota: elaboración propia, 2025.

En este caso, el coeficiente del ECM indica que los desequilibrios de largo plazo se corrigen por completo con el tiempo, lo que demuestra que existe una convergencia hacia el equilibrio entre las variables en estudio, lo que significa que, aunque haya fluctuaciones temporales entre las variables, con el tiempo las diferencias entre ellas tienden a desaparecer. Es decir, vuelven a su relación estable de largo plazo. Es importante destacar que, los resultados obtenidos para el cambio en el capital humano sugieren que las variaciones a corto plazo en este factor no tienen efecto inmediato sobre la IED para Costa Rica. Este hallazgo es esperado, ya que la finalización de un grado académico requiere un período prolongado. Sin embargo, el término de corrección de errores muestra un ajuste significativo y positivo, con un p-valor < 0.001. Este resultado se alinea con los postulados de los modelos de crecimiento endógeno desarrollados por Lucas (1988) y Romer (1990), los cuales destacan el papel fundamental del capital humano como motor del crecimiento económico sostenido dado que se argumenta que la acumulación de capital humano, en tanto se orienta a la producción y mejora continua, permite un crecimiento sostenido incluso ante la finitud de la vida laboral. En este sentido, el hallazgo de una relación de largo plazo entre educación e IED en Costa Rica es coherente con estos enfoques teóricos, al mostrar que, si bien la educación no impacta de forma inmediata la atracción de IED, su efecto se consolida a lo largo del tiempo. Esto sugiere que un entorno con mayor disponibilidad de capital humano calificado resulta más atractivo para la inversión extranjera, especialmente en sectores intensivos en conocimiento, reflejando el papel estructural de la educación en el desarrollo económico.

Ahora bien, con la inclusión del ECM el 54% de la variación en la IED es explicada por el capital humano dentro del modelo, además, el estadístico F y su p-valor asociado muestran

que los resultados son estadísticamente significativos, es decir, en conjunto, permiten describir tanto el ajuste de largo plazo como las dinámicas de corto plazo entre capital humano y la IED. Lo anterior se comprueba mediante evaluaciones de robustez de los resultados obtenidos, realizando pruebas de autocorrelación y heterocedasticidad sobre los residuos del modelo ECM, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 7.
Resultado: Pruebas de autocorrelación y heterocedasticidad sobre los residuos del modelo ECM, 2011-2024

Prueba	p-valor
Box-Ljung	0.1572
Breusch-Pagan	0.6769

Nota: elaboración propia, 2025.

En primer lugar, se aplicó la prueba de Box-Ljung, cuyo objetivo es detectar la presencia de autocorrelación en los residuos. El p-valor resultante de esta prueba fue de 0.1572, lo que sugiere que los residuos del modelo son independientes, es decir, no hay autocorrelación. Asimismo, se empleó la prueba de Breusch-Pagan para verificar la presencia de heterocedasticidad. El p-valor obtenido fue de 0.6769, lo que sugiere que no hay evidencia de heterocedasticidad y, por tanto, la varianza de los residuos se mantiene constante a lo largo de las observaciones. Los resultados obtenidos en ambas pruebas respaldan la validez del proceso para explicar la relación entre la IED y el capital humano.

Los resultados obtenidos validan empíricamente la hipótesis de que un incremento en el nivel de formación del capital humano potencia los flujos de IED entrantes en la economía, es decir, se establece una relación positiva y de largo plazo entre el capital humano y la IED en Costa Rica. Aunque las variaciones a corto plazo en los niveles educativos no generan efectos inmediatos sobre los flujos de IED, sí existe un vínculo estructural y sostenido en el tiempo entre ambas variables. En otras palabras, la acumulación de capital humano actúa como un factor clave para atraer inversión extranjera, cuyos efectos se manifiestan de manera progresiva. En este contexto, la educación de la población costarricense no solo constituye un activo social, sino también un elemento estratégico para fortalecer un entorno favorable para la IED.

4.3 Resultados vinculados al objetivo específico 3: oportunidades, factores estructurales y desafíos para la atracción de inversión extranjera directa

Según los hallazgos anteriores el capital humano es un elemento estratégico para la atracción de IED, por tanto, con el fin de profundizar en esta relación, es fundamental analizar los factores que determinan el atractivo del país para los inversores, así como la forma en que estas dinámicas se manifiestan de manera diferenciada a nivel territorial, por tanto, es importante conocer las principales oportunidades y desafíos que posee el país tanto en un contexto nacional como en el contexto territorial de interés.

4.3.1 Oportunidades, factores estructurales y desafíos según el contexto nacional y regional

El paradigma ecléctico de Dunning (1993) identifica los factores clave a considerar al tomar la decisión de invertir en un país. En el marco de su modelo OLI (por sus siglas en inglés), se destacan tres elementos fundamentales: propiedad (*Ownership*), que hace referencia a las ventajas competitivas que las empresas extranjeras tienen sobre las nacionales; ubicación (*Location*), que engloba factores relacionados con las condiciones del país receptor, como la disponibilidad de recursos naturales, los costos, la proximidad a los mercados, entre otros; e internalización (*Internalization*), que es uno de los factores más relevantes, ya que explica por qué una empresa prefiere realizar operaciones directamente en lugar de optar por licenciar o subcontratar. Estos elementos, a su vez, se desglosan en cuatro tipos de motivaciones que impulsan a las empresas a invertir. A continuación, se presentan estas motivaciones, las cuales buscan proporcionar una mejor comprensión del comportamiento de los flujos de entrada de IED a Costa Rica:

Tabla 8.
Costa Rica: Inversión Extranjera Directa, flujos de entrada por motivación, 2011-2024.
(Millones de dólares)

Motivación	Recursos Naturales	Mercado local	Eficiencia	Activos Estratégicos
2011	341,60	1 265,60	828,40	25,90
2012	574,80	1 092,50	568,10	22,70
2013	1 300,40	900,40	536,50	3,80

2014	796,10	1 114,80	1 055,30	- 39,70
2015	361,10	1 712,20	666,40	12,10
2016	372,60	1 154,40	646,20	30,70
2017	693,30	583,20	1 454,10	47,70
2018	273,20	715,00	1 537,90	- 38,90
2019	289,10	647,20	1 878,90	- 2,90
2020	213,20	470,60	1 096,30	- 17,50
2021	360,50	469,40	2 390,10	11,00
2022	500,50	67,50	2 554,30	41,60
2023	573,90	872,60	2 245,70	96,00
2024	893,10	630,00	2 777,20	21,30
CAGR	-7,67	- 5,22	9,75	-1,49

Nota: elaboración propia con base en datos del BCCR, Inversión directa, economía declarante, anual (por régimen), 2025.

Desde 2011, la IED motivada por la búsqueda de eficiencia ha experimentado un crecimiento sostenido, al pasar de \$828,4 millones en 2011 a \$2.777,2 millones en 2024, con una tasa de crecimiento anual compuesta positiva cercana al 9,75%. Este comportamiento refleja una transformación estructural en la economía costarricense, orientada hacia procesos productivos que demandan costos optimizados, capital humano calificado y condiciones logísticas favorables. Se trata de una oportunidad estratégica que posiciona al país como un destino competitivo para inversiones industriales y de servicios.

Un reflejo concreto de esta dinámica es el crecimiento de la inversión asociada al régimen de zonas francas, particularmente a partir de 2014. Este modelo se ha consolidado como un instrumento clave en la atracción de IED orientada a la eficiencia, respaldando lo que plantea Cubero (2006), citado por Zolezzi (2023, párr.4): “A diferencia de los recursos naturales o el tamaño del mercado, la eficiencia y la competitividad no son características innatas de los países, sino que pueden ser mejoradas mediante políticas adecuadas.”

En contraste, la IED motivada por la satisfacción del mercado local muestra una tendencia decreciente desde 2011, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) negativa de -5,22%. La caída más fuerte se da a partir de 2016, lo que podría evidenciar ciertas limitaciones estructurales del mercado interno costarricense, como su tamaño reducido o su bajo dinamismo económico. Esta tendencia señala la necesidad de replantear

estrategias que permitan diversificar la base de inversión extranjera y fortalecer la orientación hacia mercados internacionales.

De manera similar, la IED vinculada a la búsqueda de recursos naturales ha sufrido una contracción importante, con un CAGR negativo de -7,67%. Este retroceso responde en gran medida a las restricciones legales y ambientales que existen en el país, como la prohibición de explotar recursos no renovables con alto valor económico como el petróleo, gas natural, oro, etc., así como al fuerte control estatal en sectores estratégicos como la energía. En particular, la generación a partir de fuentes renovables está concentrada bajo el control del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), limitando la participación de actores privados en el aprovechamiento de recursos naturales como el viento y el sol (Álvarez,2023).

Esta situación plantea un desafío estructural relevante, especialmente para regiones como la Chorotega, donde la explotación de recursos naturales podría representar una ventaja competitiva. Ante estas limitaciones, Costa Rica se ve obligada a promover inversiones más sostenibles y diversificadas. Como advierte Álvarez (2023), las barreras legales, institucionales y ambientales han reducido la posibilidad de atraer IED vinculada a la explotación de recursos, incluso cuando existe potencial económico latente.

Por último, la IED motivada por la búsqueda de activos estratégicos ha mostrado una caída leve pero sostenida, con un CAGR negativo de -1,49%. Esta disminución puede deberse tanto a la escasa disponibilidad de activos productivos avanzados como a un cambio en las prioridades de los inversionistas, quienes ahora privilegian la eficiencia operativa por encima de la adquisición de activos físicos. Este panorama subraya la importancia de fortalecer la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico, así como de fomentar alianzas público-privadas que permitan mejorar la calidad y disponibilidad de activos estratégicos capaces de atraer inversión extranjera de alto valor agregado.

Ahora bien, con el fin de identificar los factores que inciden en la atracción de IED desde diversas perspectivas de valoración, en este caso, la empresarial, se recopilaron y analizaron los principales desafíos señalados por 5 representantes de empresas de capital extranjero,

a las cuales se les consultó específicamente por los desafíos relacionados con el capital humano. Con el fin de estandarizar sus respuestas, se tomaron como criterios de partida los limitantes que define la ENADEL que consulta directamente a los establecimientos sobre los puestos de trabajo ocupados y vacantes; además, indaga sobre el perfil de demanda de trabajo y sus características (INEC, 2022). Respecto a lo anterior, se obtiene el siguiente resumen:

Tabla 9.
Costa Rica: Desafíos que enfrentan las empresas para ocupar vacantes respecto a las características del capital humano.
(Porcentaje)

Desafíos que presenta el capital humano para la ocupación de vacantes	Porcentaje de representatividad
Los postulantes no cumplen con la escolaridad	45,60%
Los postulantes no cuentan con la experiencia suficiente	16,00%
Los postulantes no cuentan con el idioma (o el nivel del idioma) que se solicita	13,60%
Los postulantes no cumplen con las habilidades que se solicitan	10,35%
Los postulantes no cumplen con las certificaciones y requisitos que se solicitan	4,00%
Mucha competencia entre empleadores	1,34%
Las condiciones ofrecidas por el establecimiento para el puesto no son favorables en el mercado	0,97%
No hay suficientes personas interesadas en el puesto	0,40%
Otras	7,74%

Nota: elaboración propia con base en datos de empresas y criterios de la ENADEL, INEC, 2025.

La tabla anterior evidencia que en el 45,60% de los casos, las vacantes no pueden ser ocupadas debido a que los postulantes no cumplen con el nivel de escolaridad requerido. Este dato revela un rezago significativo en el sistema educativo, cuya manifestación es aún más crítica en regiones como la Chorotega, donde, como se ha demostrado a lo largo de esta investigación, persisten marcadas desigualdades en la formación de capital humano. Este indicador no solo refleja una desconexión entre el sistema educativo y las demandas del mercado laboral, sino que también revela una brecha estructural que limita la empleabilidad de una proporción considerable de la población.

Asimismo, la falta de experiencia laboral representa un obstáculo recurrente que encierra a los aspirantes en un círculo vicioso: la inexperiencia impide el acceso al empleo, y la falta de empleo impide adquirir experiencia. Este fenómeno refleja una desarticulación entre la oferta educativa y las necesidades productivas del país. A ello se suma la

insuficiencia en el dominio de idiomas, lo cual subraya la urgencia de fortalecer las competencias lingüísticas, especialmente en regiones que buscan insertarse en los beneficios derivados de la IED que establecen Espín et al. (2016) en el marco teórico.

Por otra parte, la carencia de habilidades técnicas específicas por parte de los postulantes refuerza la necesidad de una mayor alineación entre la formación de capital humano y los perfiles demandados por el sector empresarial, particularmente en un contexto dinámico donde las necesidades de las industrias evolucionan constantemente.

En contraste, algunos factores asociados directamente a la oferta laboral empresarial, como condiciones poco atractivas del puesto, escaso interés en las vacantes y la alta competencia entre empleadores, evidencian desafíos vinculados al bienestar de las personas trabajadoras. Esta situación puede generar escenarios donde, ante la falta de otras opciones debido a limitaciones como la falta de capacitación o experiencia, los postulantes se vean forzados a aceptar condiciones laborales desfavorables, lo cual obstaculiza su desarrollo profesional y personal, además, a largo plazo represente incluso una limitante para el desarrollo socioeconómico de Costa Rica.

Finalmente, la categoría de "Otras" revela una falta de precisión en la identificación de los desafíos estructurales del capital humano relacionados con la atracción de IED. Esto refuerza la necesidad de generar datos más detallados, desagregados territorialmente, que permitan formular políticas públicas diferenciadas según las particularidades de cada región.

Ahora bien, con base en lo anterior, se reconoce la persistencia de desafíos y factores estructurales, no obstante, es igualmente importante reconocer y valorar las oportunidades existentes, con el fin de aprovecharlas estratégicamente. En el caso particular de la Región Chorotega y considerando a Costa Rica como una economía emergente, mediante el enfoque estructuralista de la teoría cepalina, Floto (1989) sostiene que las economías periféricas enfrentan desigualdades de poder y desarrollo frente a los centros económicos, por lo que resulta esencial dotarlas de mecanismos que contribuyan a cerrar estas brechas. Una de las oportunidades más relevantes es la implementación de incentivos impulsados

por el gobierno central, orientados específicamente a promover la inversión en regiones periféricas. En este sentido, destaca la promulgación de la Ley N.º 10.234 (2022), conocida como la “Ley de Fortalecimiento de la Competitividad Territorial para Promover la Atracción de Inversiones fuera de la GAM”, la cual establece condiciones favorables para las empresas que se instalen fuera del GAM. Entre sus principales disposiciones se incluyen requisitos de inversión reducidos y períodos de exención fiscal más prolongados, lo que posiciona a la Región Chorotega como un destino con alto potencial para captar flujos de IED. Extrapolando lo anterior a Costa Rica, este tipo de incentivos fiscales pueden proporcionar una imagen atractiva ante el resto del mundo, dotando al país de competitividad internacional.

Además de los incentivos fiscales, la ley incluye nuevas categorías en el régimen de Zona Franca, como los centros de servicios de salud humana, las proveedoras de insumos y los parques sostenibles de aventura, ampliando así las áreas de inversión en la región. Adicionalmente, se les otorga una reducción del requisito de inversión inicial para las empresas que se instalen fuera del centro, disminuyendo el monto mínimo de inversión de \$500,000 a \$250,000, lo que facilita la entrada de nuevos actores económicos en la región.

Por otro lado, se permite que los proyectos de infraestructura pública y las inversiones en la formación y desarrollo de capital humano sean considerados como alternativas al requisito de activos fijos para acceder a los beneficios del régimen de zona franca.

El proceso de inversión también se ve agilizado con la reducción de los tiempos para la aprobación de permisos y solicitudes de servicios públicos, lo que mejora la eficiencia operativa para las empresas. (Ley 10 234, 2022) Además, se otorgan menores cargas sociales durante los primeros 11 años de operación, lo que representa un alivio significativo para las empresas que se instalen en la región, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 10.
Costa Rica. Cargas sociales, porcentaje de contribución, según ubicación de la empresa, 2024.
(Porcentaje)

Cargas sociales por empresa	Dentro del GAM	Zona franca fuera del GAM
-----------------------------	----------------	---------------------------

Obligaciones de empleador	% de contribución	Primeros 5 años	Año 6 y 7	Año 8	Año 9 y 10
Cargas sociales	26,67%	20,42%	21,67%	22,67%	25,67%
Aguinaldo	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
Riesgos de trabajo	3,45%	3,45%	3,45%	3,45%	3,45%
Cesantía	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Total	41,45%	35,20%	36,45%	37,45%	40,45%

Nota: elaboración propia con base en datos de la Ley de Fortalecimiento de la Competitividad Territorial para Promover la Atracción de Inversiones fuera de la GAM, 2024.

Como se evidencia en la tabla 10, esta ley ofrece una reducción significativa en las cargas sociales durante los primeros años de operación, lo que representa una ventaja importante al reducir los costos laborales iniciales. Además, a pesar de que la diferencia se reduce con el pasar de los años, aún se mantiene significativa. Por otra parte, es importante señalar que, este beneficio no influye en la estabilidad de las condiciones laborales como el aguinaldo, cesantía y seguro de riesgos laborales, lo anterior representa un aspecto positivo, ya que, no solo salvaguarda los derechos de la población, sino que mantiene la previsibilidad en estos gastos para las empresas.

Estos incentivos, junto con las políticas públicas de fomento del desarrollo económico, crean un entorno propicio para que la Región Chorotega se posicione como un destino estratégico para la IED y, por tanto, Costa Rica pueda verse internacionalmente como un destino atractivo, promoviendo el empleo y el desarrollo económico nacional y regional.

Un caso específico de retos y oportunidades que pueden analizarse desde la Región Chorotega es señalado por Sánchez (2019) quien durante el proceso de investigación analizó la estructura y proyección poblacional por grupos de edad. Para este análisis, se recurrió a fuentes de información relevantes, incluyendo autoridades de instituciones educativas y de educación superior pública, así como estudios del PEN, el Ministerio de Educación Pública (MEP), el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), el Sistema de Indicadores del Instituto Tecnológico de Costa Rica (SINEFOTEP), el INA, el INEC, y la Comisión Nacional de Préstamos para Educación (CONAPE), entre otros.

En el estudio destaca que, en la Región Chorotega se perfilan iniciativas de alto impacto que requerirán una considerable cantidad de mano de obra calificada. Entre estos

proyectos se encuentran el Programa Integral de Mercadeo Agropecuario, el Canal Seco Interoceánico, el Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste Pacífico Norte, el Parque Temático Discovery Costa Rica, y la planta de Coca-Cola Company, entre otros (Sánchez, 2019, p. 61).

Sánchez subraya que:

En el caso particular de la Región Chorotega es importante señalar que, si bien se registra un número importante de universidades privadas, salvo pocos casos que destacan por ofertas de corte ingenieril y tecnológico, la mayor parte de esta participación corresponde a centros pequeños con una oferta académica centrada principalmente en los campos profesionales de la administración, educación y salud. Del análisis de la oferta académica de las universidades públicas y privadas en la Región Chorotega se deduce que existe una oferta parcial de carreras orientadas a la preparación del talento humano para la atención de proyectos con componente científico-tecnológico, lo que podría incidir en la mejora de los índices de competitividad cantonal y, por ende, en el IDH de la región. (2019, p.31)

Bajo este contexto, la Región Chorotega enfrenta una transformación en su modelo de desarrollo, que requiere como eje estratégico el fortalecimiento del talento humano en áreas de tecnología e innovación, a fin de impulsar el desarrollo económico local. A pesar de que se reconoce el alto potencial de la región para generar empleo y su capacidad de desarrollo, la rapidez con la que deben concretarse las inversiones enfrenta un obstáculo crítico: la insuficiente adecuación de la oferta académica a las necesidades locales y a la demanda del mercado laboral.

Respecto a lo anterior, Solano (2020) señala como punto de partida la era tecnológica actual, que mencionó Sánchez, asegurando que, la digitalización y transformación tecnológica constituyen vías de aprovechamiento para sectores como la tecnología de la información, la automatización y la inteligencia artificial, en la cual, Costa Rica podría aprovechar su infraestructura tecnológica y dotar de las habilidades necesarias al capital humano para atraer inversiones en estos campos. Adicionalmente, Solano menciona que,

Costa Rica puede aprovechar su ubicación estratégica y acuerdos comerciales para atraer inversiones que busquen diversificar y acercar sus operaciones a los mercados de América del Norte, de manera que se constituya como un puente para la reestructuración de cadenas de suministro. De forma paralela, la estabilidad política y marco legal favorable del país constituyen una ventaja que resulta atractiva para los inversionistas extranjeros.

Similar a Solano, Zolezzi y Rivera (2024) señalan que, el país tiene oportunidades para explotar que lo colocan en ventaja comparativa como la existencia de actores público-privados eficientes en cuanto a mecanismos de atracción de IED. En 2023, Costa Rica ocupó el primer lugar mundial en el Índice de Desempeño de Nuevos Proyectos de IED, recibiendo 12,7 veces más proyectos de los esperados según el tamaño de su economía, lo cual, subraya el éxito de agentes como CINDE y PROCOMER en la ejecución de estrategias personalizadas para atraer estas inversiones. Adicionalmente, indican que, el ingreso de Costa Rica a la OCDE envía una señal positiva a los inversionistas internacionales, reforzando la confianza en el país como destino de inversiones de capital extranjero.

Por último, las entrevistas semiestructuradas aplicadas a actores clave seleccionados bajo criterio de experiencia guardan una correspondencia directa con los indicadores de percepción sobre el capital humano, los desafíos estructurales y las oportunidades de atracción de IED. Estos expertos en IED dentro del país aportan una perspectiva cualitativa sobre los factores que influyen en la atracción de inversiones. Dichas entrevistas se realizan para obtener una visión detallada y práctica acerca de las políticas y condiciones que facilitan o dificultan la inversión, así como de los elementos que afectan la competitividad regional. Este ejercicio de síntesis y codificación temática de las perspectivas profesionales permitió validar, matizar y enriquecer los resultados del análisis cuantitativo, al destacar, por ejemplo, múltiples coincidencias en los discursos de los entrevistados, lo cual facilita agrupar los hallazgos en categorías analíticas. La siguiente tabla resume las principales ideas emergentes en torno los retos estructurales, las oportunidades, y el rol del capital humano en la dinamización de la inversión extranjera a nivel nacional y regional:

Tabla 11.

Costa Rica: Principales coincidencias en las opiniones profesionales sobre la formación de capital humano como potenciador de la atracción de IED

Categoría de consulta	Coincidencias identificadas
Situación actual de la IED	<ul style="list-style-type: none"> - Todos coinciden en que la atracción de IED en Chorotega es baja, en comparación con el resto del país. - Se reconoce que hay intención de diversificar más allá del GAM, pero la región aún no está completamente lista en términos estructurales y de capacitación de su fuerza laboral.
Retos	<ul style="list-style-type: none"> - Baja especialización del capital humano, para la Región Chorotega. - Desalineación entre oferta educativa y demanda laboral persistente en todo el país. - Infraestructura logística limitada (transporte, conectividad). - Falta de coordinación entre actores locales (instituciones, academia, empresas). - Potencial en sectores como turismo sostenible, economía azul, agroindustria y energía se ven limitados por protección ambiental, principalmente, en la Región Chorotega.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivos fiscales y creación de más zonas francas. - Población joven y comprometida, buena disposición al trabajo. - Posibilidad de crear encadenamientos productivos con empresas nacionales.
Efecto del capital humano en la IED	<ul style="list-style-type: none"> - Todos coinciden en que el capital humano es determinante para atraer IED. - En la Región Chorotega, el bajo nivel educativo limita el desarrollo de sectores más sofisticados. - Se reconoce que, si se fortalece la formación de capital humano de calidad, puede convertirse en una ventaja competitiva nacional y regional.
Alineación de educación y demanda de IED	<ul style="list-style-type: none"> - Hay brechas claras entre las áreas de especialización y la demanda de los inversionistas. - Se destacan carencias en habilidades técnicas, inglés y habilidades blandas. - La vinculación universidad-empresa es débil o reciente.
Fortalezas del capital humano	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud positiva hacia el trabajo. - Compromiso de las personas locales. - Crecimiento de la oferta educativa universitaria (aunque insuficiente aún).
Debilidades del capital humano	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de especialización técnica y experiencia laboral práctica. - Débil dominio del inglés y habilidades blandas. - Poca experiencia internacional o empresarial directa.

Nota: elaboración propia con base en entrevistas a expertos en IED e inversionistas, 2025.

El análisis de las entrevistas realizadas evidencia un consenso en torno a los factores que limitan y, a su vez, pueden potenciar la atracción de IED en el país. Si bien la Región Chorotega presenta una menor participación en los flujos de IED en comparación con el resto del país, esta situación se atribuye principalmente a limitaciones estructurales y a la insuficiente capacitación del capital humano.

A nivel nacional y regional, se identifican desafíos comunes, entre ellos una desalineación crítica entre la oferta educativa y las demandas del mercado laboral, reflejada en la escasa especialización técnica, el débil dominio del inglés y las habilidades blandas insuficientes, así como en la limitada experiencia práctica de la fuerza laboral. Aunque se reconocen fortalezas como una población joven, comprometida y con buena disposición hacia el trabajo, estas cualidades no logran traducirse en ventajas competitivas debido a la débil articulación entre los centros de formación, el sector productivo y las instituciones gubernamentales.

En este contexto, el fortalecimiento del capital humano, a través de una formación alineada con las necesidades de los inversionistas y una mayor vinculación entre los centros educativos y las empresas, se posiciona como un factor clave no solo para atraer IED, sino también para impulsar un modelo de desarrollo nacional y regional más inclusivo y competitivo.

4.4 Resultados vinculados al objetivo específico 4: recomendaciones para la atracción de IED mediante la formación de capital humano como potenciador de la competitividad nacional y regional

Los análisis desarrollados en los apartados anteriores permiten afirmar que existe una relación directa entre el capital humano y la atracción de IED, en consecuencia, este apartado plantea un conjunto de recomendaciones estratégicas orientadas a fortalecer la formación de capital humano como elemento clave para incrementar la competitividad territorial y, con ello, consolidar flujos sostenibles de IED tanto a nivel nacional como regional.

En el marco de este análisis, y considerando que tanto Costa Rica como la Región Chorotega pueden clasificarse como mercados emergentes, surge la necesidad de alinear el sistema educativo con los requerimientos actuales del sector productivo. En este sentido, S. Arguedas (comunicación personal, 6 de abril de 2025) señala que las empresas extranjeras buscan entornos con una fuerza laboral calificada, capaz de adaptarse a las exigencias tecnológicas y operativas del mercado global. Por ello, recomienda fomentar una

colaboración estrecha entre universidades, centros de formación técnica y empresas locales, con el propósito de diseñar programas educativos pertinentes. Destaca la importancia de fortalecer habilidades en áreas estratégicas como tecnología, ingeniería y gestión empresarial, especialmente en zonas periféricas, donde persisten mayores rezagos en estas áreas. Un sistema educativo alineado con las necesidades del mercado incrementará la capacidad de atracción de IED en el país y se podrá expandir a regiones fuera del GAM.

En consonancia con lo anterior, se recomiendan mejoras en la infraestructura física, la conectividad logística y digital, así como en la disponibilidad de servicios básicos, principalmente en la Región Chorotega, ya que, estos son factores esenciales para asegurar la competitividad, adicionalmente, se recomienda impulsar proyectos de infraestructura estratégica como zonas francas, parques tecnológicos, redes viales modernas y sistemas de conectividad digital robusta, esto debido a que, para las empresas inversoras dichos factores no son facilitarán la llegada de inversiones, sino que permitirán la consolidación de industrias basadas en el conocimiento, capaces de aprovechar el talento humano local (K. Calderón, comunicación personal, 19 de febrero de 2025).

En línea con estas recomendaciones, desde un criterio de asesoría técnica en Comercio Exterior y Desarrollo Productivo, se subraya el valor del régimen de zonas francas como mecanismo para atraer inversión, al ofrecer tanto infraestructura adecuada como un entorno fiscal favorable. No obstante, enfatiza que su efectividad depende de la capacidad de integrar a los actores locales, que son quienes conocen las condiciones y particularidades que enfrentan, en el diseño y actualización de la oferta formativa. Particularmente, destaca el modelo de educación dual implementado con éxito en países desarrollados, proponiendo su adopción en Costa Rica como vía para incrementar la experiencia laboral de los oferentes, lo cual, es un factor estructural identificado y un aspecto altamente valorado por las empresas (A. Rodríguez, comunicación personal, 24 de noviembre de 2024).

Por su parte, Arias (2024) plantea una serie de recomendaciones orientadas a fortalecer la capacidad de Costa Rica para atraer IED de alto valor agregado, lo cual se alinea con el

capital humano calificado en gran medida, ya que propone la innovación y el desarrollo tecnológico como ejes centrales. En primer lugar, destaca la necesidad de impulsar actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) a través de incentivos específicos. Para ello, propone la creación de programas de *grants* directos que permitan a las empresas financiar sus proyectos de innovación, reduciendo así el riesgo asociado a las etapas iniciales. Además, sugiere implementar un sistema integral de incentivos fiscales y financieros, que contemple créditos por inversión en I+D, deducciones por contratación de personal investigador, y estímulos para el desarrollo de infraestructura tecnológica. Estos esfuerzos deben estar acompañados por una política pública orientada a fortalecer la colaboración entre la industria y la academia, con el fin de generar un ecosistema de innovación robusto y fomentar la creación de propiedad intelectual nacional.

Respecto a lo anterior, destaca que debe existir una fuerza laboral altamente calificada. En este sentido, se plantea la urgencia de invertir sostenidamente en la educación STEM, promoviendo la actualización de los currículos académicos para responder a las demandas del mercado laboral actual. Además, se deben ampliar las oportunidades de formación continua y especialización, particularmente para los profesionales en ejercicio. La creación de programas de colaboración entre universidades y empresas, tales como prácticas profesionales, pasantías y proyectos conjuntos, permitirá una transferencia de conocimiento más fluida y efectiva (Arias, 2024).

Finalmente, con el objetivo de sintetizar los principales puntos de consenso identificados en las entrevistas, se presenta la siguiente figura resumen. En ella se muestra el porcentaje de coincidencia entre los participantes respecto a cada una de las medidas propuestas como recomendación.

Figura 11.

Costa Rica. Medidas con mayor consenso para fortalecer la atracción de IED mediante el capital

**humano.
(Porcentaje)**



Nota: elaboración propia con base en entrevistas semiestructuradas, 2025.

La figura 11 permite visualizar con claridad las medidas que, desde la perspectiva de los actores consultados, cuentan con un mayor nivel de consenso en su potencial para fortalecer la atracción de IED a través de la formación de capital humano. Las tres acciones con mayor porcentaje de coincidencia reflejan una visión compartida sobre la necesidad de establecer vínculos efectivos entre el sistema educativo y el aparato productivo, así como de generar condiciones estructurales que resulten atractivas para el sector privado.

En segundo orden, la planificación regional del talento humano alineada con los sectores estratégicos se destaca como una prioridad clave. Esta medida pone de relieve la urgencia de adaptar la formación profesional a las realidades productivas del territorio, promoviendo su integración a los encadenamientos existentes o emergentes. En línea con esta idea, el reconocimiento de títulos obtenidos en el extranjero responde a la necesidad de flexibilizar las políticas nacionales para aprovechar al máximo el capital humano calificado, tanto local como internacional, en sectores intensivos en conocimiento.

Del mismo modo, se valora la importancia de programas intensivos de idiomas, esquemas de educación dual y mecanismos que promuevan las pasantías y la movilidad laboral, lo cual evidencia una preocupación por mejorar la empleabilidad juvenil y ofrecer experiencias prácticas alineadas con las necesidades del mercado. Finalmente, aunque con

menor nivel de consenso, se destaca la propuesta de establecer centros especializados en tecnologías emergentes, una medida que, pese a requerir una inversión significativa, podría ser determinante para consolidar un ecosistema de innovación robusto y sostenible.

En suma, este conjunto de recomendaciones podría actuar como una hoja de ruta orientada a la toma de decisiones informadas, sustentadas en evidencia empírica, fundamentos teóricos y la experiencia de profesionales clave. Su implementación podría contribuir significativamente a la construcción de una política pública más estratégica, enfocada en fortalecer la competitividad del país en su conjunto mediante el aprovechamiento del conocimiento y la innovación.

Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones

5.1.1 Conclusiones vinculadas al objetivo específico 1: contextualización nacional y regional: capital humano e IED

Costa Rica ha mantenido una posición destacada como receptor de IED en América Latina, registrando flujos netos positivos significativos entre 2011 y 2024. Durante este período, el promedio anual de IED alcanzó el 4,6 % del PIB, superando el promedio de los países miembros de la OCDE. No obstante, estos flujos han tendido a concentrarse tanto geográficamente, principalmente en el GAM, como sectorialmente, con un peso marcado en la manufactura avanzada y los servicios tradicionales. Esta concentración ha limitado el efecto multiplicador de la IED sobre el desarrollo económico y social del resto del territorio nacional.

Un ejemplo evidente de esta dinámica es la Región Chorotega, donde persisten estructuras productivas tradicionales como el turismo, la agricultura y el sector inmobiliario, mientras la participación en actividades de manufactura avanzada, servicios tecnológicos o industrias intensivas en conocimiento sigue siendo marginal. Si bien se han desarrollado esfuerzos institucionales como la creación de zonas francas y el fortalecimiento de infraestructura industrial, estos avances no han sido suficientes para revertir las disparidades históricas de atracción de inversión. Esta situación sugiere que la IED, aunque

positiva en términos macroeconómicos, no ha logrado incidir de forma equilibrada en el desarrollo territorial del país.

En cuanto al capital humano, Costa Rica presenta altos niveles de cobertura educativa general; sin embargo, persisten desigualdades significativas en términos de acceso, calidad y pertinencia de la educación, especialmente entre zonas urbanas y rurales. A pesar de una inversión pública históricamente elevada, que, cabe destacar, ha presentado un reciente declive, los resultados en pruebas nacionales e internacionales revelan deficiencias marcadas en áreas técnicas, científicas y en habilidades blandas fundamentales. Esto indica una brecha crítica entre la formación educativa y las necesidades del mercado laboral, particularmente en sectores vinculados con la IED de alto valor agregado, tal y como señalan la OCDE (2025) y Santa Cruz y Delgado (2022).

Este desfase es aún más visible en la Región Chorotega, cuya estructura educativa se apoya en niveles básicos, con baja participación en educación universitaria o técnica avanzada. La oferta formativa presenta una inclinación hacia ciencias sociales, educación y administración, mientras que las áreas estratégicas como ingeniería, computación, logística o recursos naturales, que son áreas clave para atraer IED de calidad, muestran una baja representación. Además, la región enfrenta limitaciones históricas de acceso a educación superior, perpetuando desigualdades sociales y económicas.

En síntesis, el modelo costarricense de atracción de IED ha sido exitoso en términos cuantitativos, pero limitado en su capacidad para transformar estructuralmente el país debido a su concentración geográfica y sectorial. La articulación deficiente entre capital humano y necesidades del mercado global, particularmente en regiones periféricas, representa una barrera crítica para un desarrollo verdaderamente inclusivo.

5.1.2 Conclusiones vinculadas al objetivo específico 2: relación entre la formación de capital humano y la IED

El análisis econométrico desarrollado en este estudio confirma la hipótesis de que el capital humano actúa como un determinante estructural en la atracción de IED hacia Costa

Rica, por tanto, extrapolando conclusiones, también puede potenciar la atracción de IED hacia la Región Chorotega, ya que, la evidencia empírica muestra que un mayor nivel educativo en la población se encuentra positivamente correlacionado con los flujos de IED, lo cual refuerza la importancia de la educación no solo como un activo social, sino como un factor estratégico para el desarrollo económico. Esta relación, coherente con los modelos de crecimiento endógeno de Lucas (1988) y Romer (1990), es de naturaleza estructural y de largo plazo, lo que significa que sus efectos no son inmediatos, pero sí sostenidos en el tiempo.

A diferencia de estudios anteriores centrados en aproximaciones conceptuales, como los de Pedroza y Villalobos (2009) o Martínez y Hernández (2012), este trabajo proporciona evidencia cuantitativa sólida sobre la relación entre la IED y el capital humano, mediante técnicas de cointegración y modelos de corrección de errores. Los resultados del modelo MCO indican una relación significativa entre capital humano e IED, explicando aproximadamente un 28% de la variabilidad en los flujos de inversión. Al incorporar el modelo ECM, esta capacidad explicativa se eleva al 54 %, lo que refuerza la robustez de la relación.

Además, se evidencia que, aunque las variaciones de corto plazo en el capital humano no generan efectos inmediatos sobre la IED, sí existe un proceso de ajuste que lleva a ambas variables hacia una relación de equilibrio de largo plazo. Esto concuerda con el paradigma ecléctico de Dunning (1988), que reconoce la calidad del recurso humano como un criterio central en las decisiones de localización de empresas multinacionales.

En este sentido, los hallazgos de esta investigación subrayan la necesidad de fortalecer la calidad del sistema educativo y de alinear su oferta con las demandas del mercado laboral, especialmente en sectores intensivos en conocimiento. Una mayor disponibilidad de capital humano calificado no solo mejora la empleabilidad interna, sino que también eleva la percepción de competitividad del país entre potenciales inversionistas. Así, invertir en educación se posiciona como una política pública clave para promover un entorno propicio para la inversión extranjera, especialmente, la territorialmente equitativa.

5.1.3 Conclusiones vinculadas al objetivo específico 3: oportunidades, factores estructurales y desafíos para la atracción de inversión extranjera directa

El análisis de oportunidades, factores estructurales y desafíos para la atracción de IED, muestran, desde el aspecto territorial, que el régimen de zonas francas ha sido una herramienta fundamental para atraer nuevas inversiones, especialmente en sectores de alto valor agregado. Sin embargo, su efecto ha sido marcadamente desigual entre regiones. En particular, la Región Chorotega ha permanecido al margen de los principales beneficios generados por este modelo, evidenciando una limitada capacidad para integrarse en los encadenamientos productivos de la economía global.

A pesar de los esfuerzos recientes en infraestructura y del marco legal creado por la Ley 10 234, que busca descentralizar la inversión mediante incentivos fiscales regionales, la efectividad de dichas políticas depende de la existencia de condiciones estructurales mínimas en los territorios receptores. Estas incluyen disponibilidad de talento humano especializado, conectividad física y digital, oferta educativa técnica adecuada y articulación público-privada. En la Región Chorotega, persisten limitaciones significativas en estos ámbitos, lo que restringe su competitividad frente a otras zonas del país.

Respecto a lo anterior, este estudio aporta un enfoque novedoso respecto a trabajos anteriores como los de Martínez (2015), al incorporar una dimensión territorial al análisis de los incentivos a la IED. Se demuestra que la sola existencia de beneficios fiscales no garantiza el arribo de empresas tecnológicamente intensivas a regiones periféricas si no se acompaña de un fortalecimiento institucional y educativo.

Asimismo, se evidencia que, aunque Costa Rica cuenta con un bono demográfico favorable, la falta de alineación entre el sistema educativo regional y las demandas del mercado internacional representa un obstáculo para convertir esta ventaja en un diferenciador real. La baja especialización técnica, el escaso dominio de idiomas, las deficiencias en infraestructura y la falta de experiencia práctica de la población joven limitan las posibilidades de atraer inversiones en sectores de mayor complejidad, particularmente fuera del GAM.

Entre los principales desafíos identificados se encuentran la necesidad de cerrar brechas en capital humano especializado, mejorar la infraestructura tecnológica y logística, y fomentar la articulación entre actores públicos y privados para diseñar políticas territoriales efectivas. A su vez, la Región Chorotega cuenta con oportunidades estratégicas para diversificar su matriz productiva y atraer inversiones con mayor valor agregado, especialmente si se promueven encadenamientos productivos que aprovechen las ventajas locales y se impulsa la innovación regional.

Por tanto, transformar el modelo de atracción de IED hacia uno más territorialmente inclusivo implica superar barreras estructurales que actualmente impiden que regiones como la Chorotega participen activamente en la economía del conocimiento. La política pública debe orientarse a cerrar estas brechas mediante estrategias integrales que combinen incentivos económicos con inversiones sostenidas en capital humano, infraestructura y gobernanza territorial, buscando así potenciar el desarrollo económico nacional y regional.

5.1.4 Conclusiones vinculadas al objetivo específico 4: recomendaciones para la atracción de IED mediante la formación de capital humano como potenciador de la competitividad nacional y regional

Desde un enfoque territorial, investigaciones como las de Muñoz (2016), Moreira (2024) y Vargas (2023) han documentado desigualdades en desarrollo, empleo y acceso educativo entre la GAM y regiones periféricas como la Chorotega, las recomendaciones brindadas para mejorar la atracción de IED confirman que el fortalecimiento del capital humano es una condición indispensable para incrementar la competitividad territorial y consolidar flujos sostenibles de IED en Costa Rica y, en particular, en la Región Chorotega. La alineación del sistema educativo con las demandas actuales del sector productivo emerge como un desafío prioritario, especialmente en zonas periféricas donde persisten rezagos en formación técnica, habilidades blandas y adaptación tecnológica.

Las recomendaciones presentadas, basadas en evidencia empírica y consenso de actores clave, destacan la necesidad de fomentar vínculos efectivos entre universidades,

centros técnicos y empresas, a través de modelos como la educación dual, programas de pasantías y colaboración directa. Estas acciones permitirían incrementar la experiencia laboral y la empleabilidad de los jóvenes, aspectos altamente valorados por las empresas extranjeras en el contexto actual.

Asimismo, la mejora en infraestructura física, conectividad logística y digital se posiciona como un requisito estructural para atraer y consolidar industrias basadas en el conocimiento, capaces de aprovechar el capital humano local. En este sentido, el régimen de zonas francas continúa siendo un instrumento estratégico, pero su efectividad depende de la capacidad de integrar a actores locales en la formulación de políticas educativas y productivas.

Finalmente, el impulso a la innovación y la investigación tecnológica mediante incentivos fiscales y programas específicos se identifica como una oportunidad para atraer IED de mayor valor agregado. Para ello, es fundamental una fuerza laboral altamente calificada y la actualización constante en áreas STEM, acompañada de políticas públicas que promuevan la colaboración entre academia e industria y la especialización continua de profesionales que ya se encuentran incluso laborando. En síntesis, esta investigación no solo confirma hallazgos previos, sino que los trasciende al incorporar una perspectiva territorial, metodologías econométricas y un enfoque aplicado que vincula directamente la calidad del capital humano con la atracción de IED en la Región Chorotega. Con ello, contribuye a llenar vacíos en la literatura y propone una hoja de ruta concreta para avanzar hacia un modelo de desarrollo más equitativo y basado en el conocimiento.

5.2.1 Recomendaciones vinculadas al objetivo específico 1: contextualización nacional y regional: capital humano e IED

Considerando el contexto nacional y las persistentes disparidades regionales, particularmente en zonas periféricas como la Región Chorotega, se recomienda avanzar en una estrategia integral de diversificación geográfica y sectorial de la IED. Esta estrategia debe orientarse a redistribuir los beneficios de la IED más allá del GAM, promoviendo su llegada a regiones con menor desarrollo relativo, pero con potencial productivo y

demográfico. Para ello, es crucial fortalecer las políticas públicas de atracción de IED, poniendo especial énfasis en sectores intensivos en conocimiento, innovación y tecnología avanzada. Esto implica no solo reforzar las capacidades institucionales en las regiones, sino también diseñar esquemas diferenciados de incentivos, ajustados a las particularidades territoriales. En este sentido y tomando en cuenta los hallazgos respecto a la Ley 10 234, se recomienda una revisión y mejora de los incentivos fiscales existentes, asegurando que estos sean lo suficientemente atractivos para captar inversiones de alto valor agregado en zonas periféricas. Estos esquemas deben ir acompañados de mecanismos periódicos de evaluación, que permitan ajustar su efectividad y garantizar que contribuyen efectivamente a reducir las brechas territoriales. Las disparidades regionales asociadas a diferencias estructurales entre regiones señalan la necesidad de implementar programas de becas, mentorías y acompañamiento académico para estudiantes de escasos recursos, especialmente aquellos provenientes de zonas rurales. Estos programas deben orientarse a garantizar el acceso y permanencia en programas técnicos y universitarios con alta empleabilidad.

Adicionalmente, se recomienda impulsar campañas de formación dirigidas a gobiernos locales y actores clave sobre la importancia estratégica del capital humano para la atracción de IED. Esta medida facilitará la creación de agendas de atención alineadas con las potencialidades productivas y demográficas de cada zona. Asimismo, es necesario promover alianzas público-privadas que permitan complementar recursos para el desarrollo de infraestructura educativa y tecnológica, potenciando la capacidad de respuesta ante las demandas reales del mercado.

5.2.2 Recomendaciones vinculadas al objetivo específico 2: relación entre la formación de capital humano y la IED

A partir de los resultados del análisis econométrico, que confirman una relación estadísticamente significativa y estructural entre el capital humano y los flujos de IED, se recomienda fortalecer la capacidad institucional para la recopilación y análisis de datos sobre variables clave asociadas al capital humano y la IED, especialmente a nivel regional.

Esto permitirá un monitoreo más preciso y continuo de estas dinámicas, facilitando la formulación de estrategias basadas en evidencia. Asimismo, al comprobarse la existencia de una relación positiva y de largo plazo entre la formación de capital humano y la IED, se sugiere rediseñar los currículos educativos con base en estudios de prospección laboral, identificando con precisión las áreas de mayor demanda y brecha de talento.

Asimismo, resulta indispensable promover la realización periódica de estudios cuantitativos que apliquen modelos econométricos avanzados para evaluar el efecto de políticas públicas, reformas educativas e incentivos fiscales sobre la atracción de IED. Tales estudios deben considerar variables desagregadas por región y sector, a fin de identificar áreas de oportunidad y orientar acciones concretas.

Se recomienda también integrar estos análisis en los procesos de toma de decisiones, favoreciendo políticas públicas sustentadas en resultados empíricos que prioricen la inversión en la formación de capital humano como factor estratégico para impulsar la competitividad y sostenibilidad de la IED. El fortalecimiento de capacidades técnicas en instituciones públicas y centros de investigación contribuirá a la mejora continua de los modelos empleados y su aplicabilidad práctica.

En cuanto a los alcances y limitaciones del estudio, se identifica como una barrera significativa la limitada disponibilidad de datos desagregados por región de planificación económica, lo cual restringe la precisión de los análisis y de las políticas que se derivan de ellos. Por ello, se sugiere establecer sistemas integrados de información estadística que garanticen el acceso a datos actualizados y específicos por región, posibilitando el diseño de políticas más focalizadas, sensibles a las particularidades territoriales y sustentadas en evidencia rigurosa.

5.2.3 Recomendaciones vinculadas al objetivo específico 3: oportunidades, factores estructurales y desafíos para la atracción de inversión extranjera directa

Se propone la creación de observatorios regionales de empleo y formación que recopilen y analicen datos actualizados sobre la demanda laboral, facilitando la adaptación

de la oferta educativa a las dinámicas del mercado, tanto nacional como internacional. En consonancia con lo anterior, se recomienda priorizar la formación técnica avanzada, mediante una planificación basada en evidencia sobre el potencial de atracción de inversión por sector y región. Es indispensable, además, fortalecer la infraestructura educativa en regiones fuera del GAM, de modo que la calidad de la formación no dependa del lugar de residencia.

Complementariamente, se sugiere implementar programas piloto de educación dual en sectores emergentes de alta tecnología y conocimiento, con el propósito de evaluar su impacto en la empleabilidad y la atracción de inversiones, y considerando su posterior escalabilidad regional. Además, es pertinente fomentar la creación de plataformas digitales que conecten directamente a estudiantes, centros educativos y empresas inversoras para facilitar prácticas, pasantías y formación continua, contribuyendo a una mayor dinamización del mercado laboral y mejor alineación entre la oferta educativa y la demanda empresarial.

Adicionalmente, se recomienda desarrollar un plan integral para fortalecer habilidades blandas y competencias transversales, identificadas en las dificultades para llenar vacantes, especialmente en regiones periféricas, incorporándolas en programas educativos formales e informales con el fin de mejorar la empleabilidad y el encaje con las necesidades de los inversionistas.

5.2.4 Recomendaciones vinculadas al objetivo específico 4: recomendaciones para la atracción de IED mediante la formación de capital humano como potenciador de la competitividad nacional y regional

Para mejorar la atracción de IED mediante la formación de capital humano, es necesario impulsar la formación en áreas STEM y componentes clave para mejorar la empleabilidad juvenil y responder a las demandas del mercado global. Bajo este contexto, se recomienda fortalecer la infraestructura física, logística y digital, mediante la ejecución de proyectos estratégicos como zonas francas, parques tecnológicos y redes viales modernas, así como el desarrollo de servicios básicos de calidad. Estas condiciones son consideradas por las

empresas no solo como facilitadores de inversión, sino como elementos determinantes para consolidar industrias basadas en conocimiento y generar encadenamientos productivos en el ámbito local.

Se recomienda, además, generar mecanismos de planificación territorial del capital humano, alineando la oferta formativa con los sectores estratégicos definidos para cada región, la consideración de sus diferencias se convierte en un eje central para el éxito de la política pública. También la creación de centros especializados en tecnologías emergentes puede convertirse en un polo de innovación en zonas periféricas si se acompañan de inversión pública sostenida y alianzas, por ello, se propone un sistema integral de incentivos a la innovación y la I+D, incluyendo financiamiento competitivo para empresas, deducciones fiscales por contratación de personal científico y estímulos a la propiedad intelectual. Estas acciones, junto con una política de largo plazo orientada al desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas, pueden posicionar a Costa Rica como un destino atractivo para inversiones de alto valor agregado.

5.3 Futuras líneas de investigación

De forma adicional, se espera que esta investigación pueda constituir un punto de partida para estudios futuros que busquen desagregar la información y realizar análisis más focalizados a nivel regional, lo que permitirá una comprensión más precisa de las dinámicas locales en la atracción de inversión extranjera.

Además, debido al enfoque meramente en el capital humano que posee la investigación, se propone como futura línea de investigación la profundización en otros factores que podrían incidir en la IED como la calidad institucional, la estabilidad política y el estado de la infraestructura, para complementar aún más las políticas públicas entorno a la atracción de inversiones.

Desde el plano teórico, se identifica una posible relación entre la formación en áreas STEM y la atracción de capital extranjero al país. En este sentido, sería pertinente profundizar en un análisis que evalúe específicamente cómo la oferta educativa en estas

disciplinas incide en la llegada de empresas extranjeras, así como en el diseño de programas que promuevan el acceso y el interés estudiantil en estas áreas estratégicas.

Asimismo, aunque de forma preliminar se ha mencionado, resulta relevante investigar con mayor profundidad si la formación de capital humano en la Región Chorotega está generando procesos de migración hacia otras regiones del país o al extranjero. Comprender esta dinámica permitiría plantear estrategias más efectivas para la retención del talento local y el fomento del emprendimiento en la región, contribuyendo así a su desarrollo.

Referencias

- Alfaro, X., y Castillo, J. (2012). Sinopsis del libro: ATRACCIÓN DE INVERSIÓN EXTRANJERA INTENSIVA EN CONOCIMIENTO PARA COSTA RICA: DESAFIOS Y OPCIONES DE POLÍTICAS. En *Instituto Tecnológico de Costa Rica*. Oficina de Planificación Institucional | TEC.
https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/sinopsis_del_libro_de_la_oecd_a_0.pdf
- Álvarez, O. (2023, 3 agosto). Bienvenida la Inversión Extranjera Directa (IED), sobre todo en semiconductores - Academia de Centroamérica. Academia de Centroamérica.
<https://www.academiaca.or.cr/opinion/bienvenida-la-inversion-extranjera-directa-ied-sobre-todo-en-semiconductores/>
- Anchuelo, A. (1993). Series integradas y cointegradas: Una introducción. *Revista de Economía Aplicada*, 1(1), 151–164.
<https://www.revecap.alde.es/revista/numeros/01/pdf/anchuelo.pdf>
- Arias, B. (2024). *Reformas a las políticas de atracción de inversión extranjera directa de Costa Rica para atraer e incentivar la investigación y desarrollo cumpliendo con los estándares y evaluaciones de la OCDE* [Trabajo final de graduación, Universidad Nacional, Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible, Maestría en Gerencia del Comercio Internacional]. Universidad Nacional.
<https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/0223912e-6bd3-4023-ae4c-bc371cb69e04/content>

Banco Mundial. (2018). World development report 2018: Learning to realize education's promise [Informe sobre el desarrollo mundial 2018: Aprender para hacer realidad la promesa de la educación]. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018>

Banco Mundial. (2019). World development report 2019: The changing nature of work [Informe sobre el desarrollo mundial 2019: La naturaleza cambiante del trabajo]. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/816281518818814423/2019-WDR-Report.pdf>

Barboza, E., y Díaz, M. (2023, junio). A décadas de apostar por el turismo y el desarrollo inmobiliario, continúa brecha en indicadores laborales y de bienestar de la Región Chorotega en comparación con la media nacional. Observatorio de Turismo, Migraciones y Desarrollo Sostenible Región Chorotega, Costa Rica. <https://www.obtur.una.ac.cr/index.php/a-decadas-de-apostar-por-el-turismo-y-el-desarrollo-inmobiliario-continua-brecha-en-indicadores-laborales-y-de-bienestar-de-la-region-chorotega-en-comparacion-con-la-media-nacional>

Barboza, B. K. E., Rojas, R. E. M., Ureña, L. M. M., Esquivel, C. A. P., y Sandí, A. M. S. (2022). Análisis prospectivo para la atracción de inversión extranjera directa en Costa Rica al año 2030. Dissertare. Revista de Investigación en Ciencias Sociales, 7(1), 1–26. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7005824>

Barboza, E., y Jiménez, J. (2022, 15 de junio). Brecha educativa entre migrantes internos y guanacastecos se ensancha conforme avanza el nivel de enseñanza. Observatorio de Turismo, Migraciones y Desarrollo Sostenible – UNA.

<https://www.obtur.una.ac.cr/index.php/brecha-educativa-entre-migrantes-internos-y-guanacastecos-se-ensancha-conforme-avanza-el-nivel-de-ensenanza>

BCCR. (s.f.). Inversión directa, economía declarante, anual (por régimen). Grupo Interinstitucional de Inversión Extranjera Directa. [Datos en línea].

<https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Cuadros/frmVerCatCuadro.aspx?idio ma=1&CodCuadro=%202183>

Becker, G. (1964). Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. University of Chicago Press.

Benavides, F., y Perdomo, M. (2011). Análisis de la relación de la inversión extranjera directa y el capital humano en el crecimiento económico en Colombia para los periodos 1970-2009. [Tesis de Grado]. Universidad de la Salle.

<https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/286>

Briceño, A. (2011). La educación y su efecto en la formación de capital humano y en el desarrollo económico de los países. *Apuntes del CENES*, 30(51).

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3724527>

Chica, R., y Ramírez, M. (2019). La metodología de la cointegración: presentación y algunas aplicaciones. Cámara de Comercio de Bogotá.

<https://centrodeconocimiento.ccb.org.co/buscador/Record/ir-1992-30306>

CEPAL. (2012). La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2011.

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/1146-la-inversion-extranjera-directa-america-latina-caribe-2011>

- Chacón, A., Sánchez, A., y Madrigal, G. (2019). *Análisis de la inversión extranjera directa (IED) como método estratégico en el avance comercial del corredor Pacífico Central de Costa Rica durante el periodo 2011-2016* [Tesis de Licenciatura]. Universidad Técnica Nacional. <https://repositorio.utn.ac.cr/handle/20.500.13077/331>
- CINDE (2021). Informe de Impacto CINDE 2021 Costa Rica. [cinde.org](https://www.cinde.org).
<https://www.cinde.org/es/recursos/informe-de-impacto-cinde-2021>
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2021, 21 junio). *La inversión extranjera directa mundial recuperará algo de terreno perdido, la incertidumbre persiste – informe de la ONU* [Comunicado de prensa].
<https://unctad.org/es/press-material/la-inversion-extranjera-directa-mundial-recuperara-algo-de-terreno-perdido-la>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe*. En *CEPAL* (ISBN: 978-92-1-004747-0). (LC/PUB.2020/15-P), Santiago.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46450/2/S2000595_es.pdf
- De la Cal, L., Otazua, G., y Zubiri, B. (2018). Enfoques teóricos para el análisis del mercado laboral. En Open Course Ware. Universidad del País Vasco.
https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/51809/mod_resource/content/1/TEMA3.pdf
- Durán, E., y Santos, M. (2020). Capacidades profesionales para potenciar un desarrollo territorial más inclusivo en Costa Rica: Análisis de conglomerados espaciales. *Revista de Ciencias Económicas*, 38(2), ISSN: 2215-3489.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/43571/45196>

- Eric, A. (2020, enero 28). *A guide to conducting cointegration tests*. APTEch.
<https://www.aptech.com/blog/a-guide-to-conducting-cointegration-tests/>
- Espín, J., Córdova, A., y López, G. (2016). Inversión extranjera directa: su incidencia en la tasa de empleo del Ecuador. *Retos/ Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 6(12), 1390-6291. <https://doi.org/10.17163/ret.n12.2016.06>
- Etchegaray, J. P., y Arias, A. (2020). *Los beneficios de la inversión extranjera directa: Promoviendo el desarrollo económico en América Latina y el Caribe*.
<https://doi.org/10.18235/0002225>
- Floto, E. (1989). El sistema centro-periferia y el intercambio desigual. *Revista de la CEPAL*, (39). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/bde52bcd-f95e-4ed4-b7ad-629f6cdfef82/content>
- Flores, C. (2009, agosto). *Análisis Estadístico Descriptivo*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
<https://www.uteg.edu.mx/files/docs/MATERIAL%20CURSO%20MARS/Material%20Adicional/analisis-estadistico-descriptivo.pdf>
- Freire, D. (2020). *La inversión extranjera directa y la formación del capital humano en el Ecuador: Un estudio del incentivo del flujo de capitales extranjeros a la educación* [Tesis de Bachillerato]. Universidad Técnica de Ambato.
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/30873/1/T4740e.pdf>
- García, P., y López, A. (2020). La Inversión Extranjera Directa: Definiciones, determinantes, impactos y políticas públicas. En *Banco Interamericano de Desarrollo* (IDB-TN-

1995). BID. <https://publications.iadb.org/es/la-inversion-extranjera-directa-definiciones-determinantes-impactos-y-politicas-publicas>

Gómez Aguirre, R., Windler Muñoz, L., y Massa Roldán, R. (2020). Determinantes de la inversión extranjera directa en América Latina: Una visión desde la economía administrativa. *Revista Economía y Política*, (31), 47–66.

<https://www.redalyc.org/journal/5711/571162102005/571162102005.pdf>

Hernández, C. (2002). La teoría del crecimiento endógeno y el comercio internacional.

Cuadernos de Estudios Empresariales, 12, ISSN: 1131-6985.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=624592>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación (4ª ed.). McGraw-Hill.

<http://187.191.86.244/rceis/registro/Methodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6.ª ed.). McGRAW-HILL. [https://www.uca.ac.cr/wp-](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

[content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Editorial Mc Graw Hill Education

IMD. (2023). World competitiveness yearbook. IMD World Competitiveness Center.

<https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>

INEC. (2024). Encuesta Continua de Empleo (ECE) IV Trimestre- 2024.

<https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-continua-empleo>

INEC. (2024). Encuesta Continua de Empleo (ECE) IV Trimestre- 2024.

<https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-continua-empleo>

INEC. (2024). Encuesta Nacional de Demanda Laboral (ENADEL).

<https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-nacional-demanda-laboral-enadel>

INEC. (2018). *Encuesta Nacional de Hogares*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

<https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-nacional-hogares>

INEC. (2019). *Encuesta Nacional de Hogares*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

<https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-nacional-hogares>

INEC. (2020). *Encuesta Nacional de Hogares*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

<https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-nacional-hogares>

INEC. (2021). *Encuesta Nacional de Hogares*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

<https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-nacional-hogares>

INEC. (2022). *Encuesta Nacional de Hogares*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

<https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-nacional-hogares>

- Isaza, G., y Meza, A. (2004). La demanda de trabajo: teoría y evidencia empírica para el caso colombiano. *Revista Equidad y Desarrollo*, 1(2), 35-64, ISSN: 1692-7311.
<https://ciencia.lasalle.edu.co/eq/vol1/iss2/4/>
- Leitón, P. (2018). Principales desafíos que enfrentaría Costa Rica en materia de capital humano y plataformas tecnológicas al implementar una Política de Desarrollo de Clústeres [Tesis de Bachillerato]. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/9939/principales_desafios_enfrentaria_costa_rica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ley 10234 de 2022. Ley de fortalecimiento de la competitividad territorial para promover la atracción de inversiones fuera de la Gran Área Metropolitana. 08 de septiembre de 2022.D.O.No.171.
https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=97013
- López, A., y Valadez, A. (2019). Educación y capital humano: Análisis con determinantes macroeconómicos y demográficos [Google Books]. En *Nuevos paradigmas en los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Adaya Press.
<https://books.google.co.cr/books?id=vTf-DwAAQBAJ>
- Mamingi, N., y Martin, K. (2018). La inversión extranjera directa y el crecimiento en los países en desarrollo: el caso de los países de la Organización de Estados del Caribe Oriental. *Revista de la CEPAL*, 124, 86-106.
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/43461/RVE124_Martin.pdf

Martínez, M., y Hernández, R. (2012). *La inversión extranjera directa en Costa Rica:*

Factores determinantes y efectos en el desarrollo nacional y regional (Serie Aportes para el análisis del desarrollo humano sostenible, N°. 11). Programa Estado de la Nación.

https://www.uned.ac.cr/ocex/images/stories/OcexInforma/Serie_11_aportes_para_el_desarrollo_humano.pdf

Martínez Piva, J. M. (2015). *Incentivos públicos de nueva generación para la atracción de inversión extranjera directa (IED) en Centroamérica*. [Documento de trabajo].

<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4915>

Ministerio de Comercio Exterior. (2023). *Costa Rica alcanza el 90% de su meta de inversión extranjera en los primeros 9 meses del año* [Comunicado de prensa].

<https://www.comex.go.cr/sala-de-prensa/comunicados/2023/diciembre/cp-2927-costa-rica-alcanza-el-90-de-su-meta-de-inversi%C3%B3n-extranjera-en-los-primeros-9-meses-del-a%C3%B1o/>

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2023). *Inversión extranjera en Costa Rica 2010-2022*. En *MIDEPLAN*.

<https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/xV8fYJUOTdyg7KyH5HTEVQ>

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2024). *Instrumentos de planificación regional*. <https://www.mideplan.go.cr/planes-regionales>

Monge, B. (2023, 26 octubre). *Pobreza en la Región Chorotega*. El Mundo CR.

<https://elmundo.cr/opinion/pobreza-en-la-region-chorotega/>

- Monge-González, R., Leiva-Bonilla, J. C., y Rodríguez-Álvarez, J. A. (2012). Inversión extranjera directa, movilidad laboral y derrames de conocimiento en Costa Rica. *Revista Tecnología en Marcha*, 25(5), 89–103.
- <https://doi.org/10.18845/tm.v25i5.483>
- Molina, L. (2023, 26 julio). Turismo de lujo florece en Guanacaste, pero la pobreza persiste y la inseguridad acecha. *Semanario Universidad*.
- <https://semanariouniversidad.com/pais/turismo-de-lujo-florece-en-guanacaste-pero-la-pobreza-persiste-y-la-inseguridad-acecha/>
- Mora, A. (2022). Estrategia para la atracción de Inversión Extranjera Directa (IED) por parte de los gobiernos locales: Estudio de caso del cantón de Pérez Zeledón, San José, Costa Rica. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Costa Rica]. Centro Internacional de Política Económica.
- <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/23737/Mora.%20%282022%29.%20Estrategia%20para%20la%20atracci%C3%B3n%20de%20IED%20por%20parte%20de%20Gobiernos%20Locales.%20Estudio%20de%20caso%20del%20cant%C3%B3n%20de%20P%C3%A9rez%20Zeled%C3%B3n..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Y
- Morán, T. (1998). *Foreign Direct Investment and Development: The New Policy Agenda for Developing Countries and Economies in Transition*. Institute for International Economics.
- Moreira Matamoros, J. C. (2024). Análisis de los niveles de educación poblacional en la inversión extranjera directa fuera de la región central de Costa Rica (2012–

2022) [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica].

<http://hdl.handle.net/11056/28543>

Montrone, L., Steckel, J., y Kalkuhl, M. (2022). The type of power capacity matters for economic development – Evidence from a global panel. *Resource and Energy Economics*, 69, 101313. <https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2022.101313>

OCDE. (2020). *Education at a glance 2020: OECD indicators [Panorama de la educación 2020: Indicadores de la OCDE]*. OECD Publishing.

<https://doi.org/10.1787/69096873-en>

OCDE. (2023). *Estudios Económicos de la OCDE: Costa Rica, 2023*. En Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (ISBN 978-92-64-78960-9). OECD

Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/09d84187-es>

OCDE. (2025, marzo). *Estudios económicos de la OCDE: Costa Rica*

2025. https://www.oecd.org/es/publications/estudios-economicos-de-la-ocde-costa-rica-2025_e6d0420b-es.html

Organización de las Naciones Unidas. (2020, 17 junio). *Educación*. ONU | Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Piva, J. M. M., y Calderón, R. A. H. (2012). *La inversión extranjera directa en Costa Rica:*

Factores determinantes y efectos en el desarrollo nacional y regional. 11(1), 9-33.

<https://repositorio.conare.ac.cr:8443/rest/bitstreams/79f59494-240c-4741-aec2-440253845720/retrieve>

Porras, A. (2024, mayo 29). *Costa Rica se mantiene atractiva para la IED, pero presenta retos para impulsar el desarrollo de Start-ups nacionales*. Baker Tilly Costa Rica.

<https://bakertilly.cr/costa-rica-se-mantiene-atractiva-para-la-ied-pero-presenta-retos-para-impulsar-el-desarrollo-de-start-ups-nacionales/>

Posada, G. (2016). Elementos básicos para la presentación de trabajos académicos.

https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/120_Ebook-elementos_basicos.pdf

PROCOMER. (2023). *Exportaciones y flujos de IED mantienen comportamiento positivo en*

el 2023. <https://www.procomer.com/noticia/exportaciones-y-flujos-de-ied-mantienen-comportamiento-positivo-en-el-2023/>

PROCOMER. (2024). *Inversión extranjera directa en Costa Rica crece un 42% y alcanza cifra*

histórica en el I trimestre de 2024. <https://procomer.com/inversion-extranjera-directa-en-costa-rica-crece-un-42-y-alcanza-cifra-historica-en-el-i-trimestre-de-2024/>

Programa Estado de la Nación. (2005). Duodécimo Informe sobre el Estado de la Nación

en Desarrollo Humano Sostenible. Consejo Nacional de Rectores (CONARE).

<https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/306/313.%20IED%20y%20Costa%20Rica%20oportunidades%20impacto%20y%20retos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Programa Estado de la Nación. (2021). Estado de la Educación (1.a ed., Vol. 8). CONARE-

PEN.

https://estadonacion.or.cr/wpcontent/uploads/2021/09/Educacion_WEB.pdf

- Programa Estado de la Nación. (2023). *Noveno Informe del Estado de la Educación 2023*. <https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2023/08/EE-2023-Book-DIGITAL.pdf>
- Pedroza, R., y Villalobos, G. (2009). Perspectiva de la teoría del capital humano acerca de la relación entre educación y el desarrollo económico. *Tiempo de Educar*, 10(20). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31112987002>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). Atlas de desarrollo humano cantonal en Costa Rica. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. <https://www.undp.org/es/costa-rica/atlas-de-desarrollo-humano-cantonal>
- Rodríguez, G., Gil Flores, J., y García, E. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. Ediciones Aljibe. Granada, España. https://cesaraguilar.weebly.com/uploads/2/7/7/5/2775690/rodriguez_gil_01.pdf
- Rojas, K. (2012). Inversión en ciencia, tecnología e innovación: Proyectando a Costa Rica. Editorial Académica Española. https://www.researchgate.net/publication/313887490_Inversion_en_ciencia_tecnologia_e_innovacion_Proyectando_a_Costa_Rica
- Romer, P. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102. <https://www.jstor.org/stable/2937632>
- Santa-Cruz, C., y Delgado, B. (2022). *“Análisis de brechas entre oferta y demanda de capital humano para zonas francas en Costa Rica. Estimación para un vínculo estratégico entre formación profesional y el modelo productivo del país, 2017-2023 [Tesis de grado, Universidad Nacional de Costa Rica].*

<https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/24535/Santa%20Cruz%20C-amacho%20-%20Delgado%20-%20Chaves%20%282022%29%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Santa-Cruz, C., Pérez, Z., y Serrano, H. (2022). Relación entre el tipo de conocimiento requerido y el salario recibido en el sector servicios de zona franca en Costa Rica: un enfoque desde los clústeres ocupacionales. *Revista de Política Económica y Desarrollo Sostenible*, 7(2), ISSN: 2215-4167.

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/politicaeconomica/article/view/16742>

Sánchez, A. (2019). Estudio de valoración para la creación de un Centro Académico del Instituto Tecnológico de Costa Rica en la Región Chorotega. En *Tecnológico de Costa Rica*. Tecnológico de Costa Rica.

https://tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/estudio_de_valoracion_para_la_apertura_de_un_centro_academico_del_tec_en_la_region_chorotega.pdf

Suanes, M., y Roca-Sagalés, O. (2015). Inversión extranjera directa, crecimiento económico y desigualdad en América Latina. *El Trimestre Económico*, 82(327), 675–706.

Tebes, G., Peppino, D., Becker, P. y Olsina, L. (2018). La importancia de la educación en el desarrollo de la sociedad. *Educación, Justicia y Sociedad*, 3(2), 45-56. Recuperado de <https://publicaciones.sadio.org.ar/index.php/EJS/article/download/170/149/>

Vernon, R. (1966). International investment and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190-207. <https://doi.org/10.2307/1880689>

Villamil, H. (2011). El capital humano como impulsor del crecimiento económico en Colombia. *Revista Administración y Desarrollo*, 39(54), 151-166.

<https://revistas.esap.edu.co/index.php/admindesarro/article/view/142/pdf>

World Economic Forum. (2023). The global competitiveness report. World Economic

Forum. [https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-](https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2023)

[2023](https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2023)

Zolezzi, S. (2023, 24 de agosto). La inversión extranjera no llega sola a Costa Rica.

Delfino.cr. [https://www.academiaca.or.cr/opinion/la-inversion-extranjera-no-](https://www.academiaca.or.cr/opinion/la-inversion-extranjera-no-llega-sola-a-costa-rica/)

[llega-sola-a-costa-rica/](https://www.academiaca.or.cr/opinion/la-inversion-extranjera-no-llega-sola-a-costa-rica/)

Anexos

Anexo I. Modelo MCO fallido para el análisis puntual de la Región Chorotega

```
Call:
lm(formula = IED ~ PCHT * Reg + PGPEA * Reg + POB * Reg, data = datos)

Residuals:
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10
41.9391 -29.5142 -31.0822  -7.3721  26.0295 -29.8629  36.6291  -0.2707   8.7172 -15.2127

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -49290.27   9358.12  -5.267  0.0342 *
PCHT          833.28    115.37   7.223  0.0186 *
Reg        50302.33   9396.67   5.353  0.0332 *
PGPEA     -3956.27    247.77 -15.967  0.0039 **
POB        -102.14     10.36  -9.862  0.0101 *
PCHT:Reg   -1241.75    168.87  -7.353  0.0180 *
Reg:PGPEA   9688.19   3056.28   3.170  0.0868 .
Reg:POB      78.44     12.73   6.162  0.0253 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 58.6 on 2 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9992, Adjusted R-squared:  0.9963
F-statistic: 347.6 on 7 and 2 DF, p-value: 0.002871
```

Nota: elaboración propia, corresponde al modelo generado para la Región Chorotega previo al giro metodológico que se debió realizar por ausencia de datos desagregados, 2025.

Anexo II. Prueba de estacionariedad de las series del modelo de cointegración

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: datos_limpios$IED
Dickey-Fuller = -2.4097, Lag order = 3, p-value = 0.4094
alternative hypothesis: stationary
```

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: datos_limpios$EC
Dickey-Fuller = -1.0598, Lag order = 3, p-value = 0.9208
alternative hypothesis: stationary
```

Nota: elaboración propia, 2025.

Anexo III. Prueba de estacionariedad sobre primeras diferencias

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: d_IED
Dickey-Fuller = -5.3227, Lag order = 3, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: d_EC
Dickey-Fuller = -4.9714, Lag order = 3, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Nota: elaboración propia, 2025.

Anexo III. Modelo MCO mediante en método Engle-Granger

```
Call:
lm(formula = IED ~ EC, data = datos_limpios)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-402.59 -151.73  -31.04   152.08   624.91

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -9.598e+02  3.643e+02  -2.635   0.011 *
EC           2.110e-03  4.590e-04   4.597  2.62e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 233.1 on 54 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2813,    Adjusted R-squared:  0.268
F-statistic: 21.13 on 1 and 54 DF,  p-value: 2.62e-05
```

Nota: elaboración propia, 2025.

Anexo IV. Selección del rezago óptimo para el modelo ECM

```
tibble [56 × 2] (S3: tbl_df/tbl/data.frame)
 $ IED: num [1:56] 677 624 525 635 617 ...
 $ EC : num [1:56] 693688 714415 779120 788313 811839 ...
AIC(n)  HQ(n)  SC(n)  FPE(n)
   2      1      1      2
```

Nota: elaboración propia, 2025.

Anexo V. Prueba de estacionariedad sobre los residuos del MCO para la prueba de cointegración

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: residuos
Dickey-Fuller = -3.8149, Lag order = 3, p-value = 0.02405
alternative hypothesis: stationary
```

Nota: elaboración propia, 2025.

Anexo VI. Modelo ECM de la prueba de cointegración

```
Call:
lm(formula = d_IED ~ d_EC + ECM, data = ecm_data)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-614.52 -130.08   26.34  141.94  383.78

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 14.362204   30.431530   0.472   0.639
d_EC         0.001597   0.001124   1.422   0.161
ECM          1.017995   0.130717   7.788 2.76e-10 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 220.4 on 52 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.564,    Adjusted R-squared:  0.5473
F-statistic: 33.64 on 2 and 52 DF,  p-value: 4.228e-10
```

Nota: elaboración propia, 2025.

Anexo VII. Resultado de las pruebas de robustez

Box-Ljung test

```
data: residuos
X-squared = 14.36, df = 10, p-value = 0.1572
```

studentized Breusch-Pagan test

```
data: modelo_ecm
BP = 0.78048, df = 2, p-value = 0.6769
```

Nota: elaboración propia, 2025.

Anexo VIII. Guía para entrevistas semiestructuradas

Guía para Entrevistas: relación entre la formación de capital humano y la atracción de IED en Costa Rica y la Región Chorotega

El propósito de esta entrevista es recopilar información sobre la relación entre la formación del capital humano y la atracción de IED para Costa Rica, así como considerar las particularidades de la Región Chorotega. Se busca obtener perspectivas sobre cómo la educación y la capacitación de la fuerza laboral pueden influir en la capacidad para atraer inversión extranjera.

Preguntas de la Entrevista

Sección 1: Contextualización (preguntas generales)

1. ¿Cuál es su rol y cómo se relaciona con la IED?
 2. ¿Cómo describiría la situación actual de la atracción de IED en Costa Rica y la Región Chorotega?
 3. ¿Cuáles considera que son los principales retos y oportunidades para la IED en el país?
-

Sección 2: Formación de capital humano y su relación con la IED

4. ¿Cómo cree que la formación del capital humano impacta la atracción de inversiones extranjeras?
 5. Desde su experiencia, ¿cómo se alinean la capacitación y la educación con las demandas de los inversionistas extranjeros?
 6. ¿Cuáles considera que son las fortalezas y debilidades del capital humano en términos de atracción de IED?
-

Sección 3: Recomendaciones para mejorar la atracción de la IED

7. ¿Qué medidas podrían tomarse para mejorar la competitividad en términos de capital humano y atraer más IED?
 8. ¿Qué políticas públicas recomendaría implementar para fortalecer la capacidad de atracción de IED?
 9. ¿Considera que la colaboración entre los sectores público y privado es clave para mejorar la formación del capital humano y atraer IED? Si es así, ¿cómo podrían colaborar mejor?
-

Sección 4: Conclusión

10. ¿Hay algún aspecto relacionado con la IED y la formación de capital humano que no hayamos tocado y que considere importante para mejorar la atracción de IED?
 11. ¿Le gustaría agregar algo más antes de finalizar la entrevista?
-

Nota: elaboración propia, 2025.